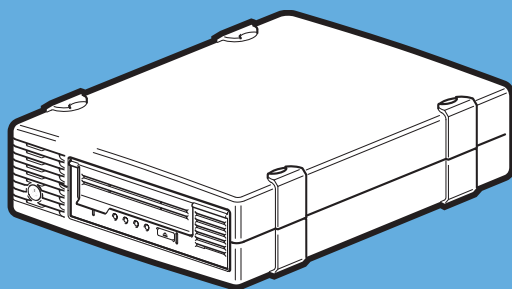


unità a nastro  
**hp** StorageWorks  
Ultrium

guida introduttiva

modello esterno



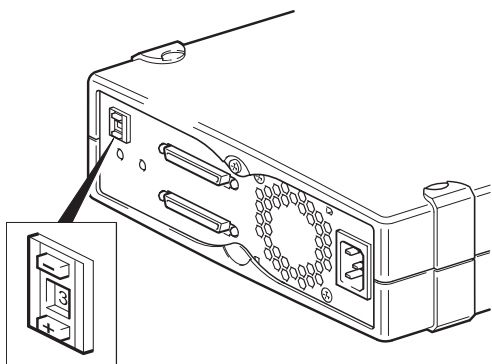
**ULTRIUM**  
LTO

Ultrium 232e, 448e

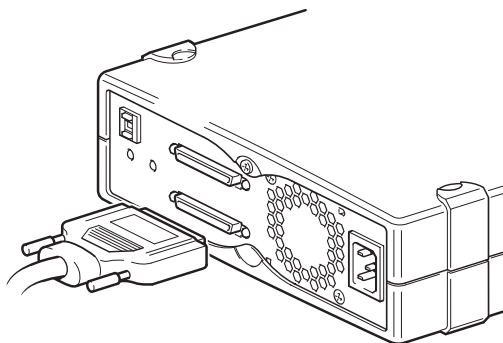


i n v e n t

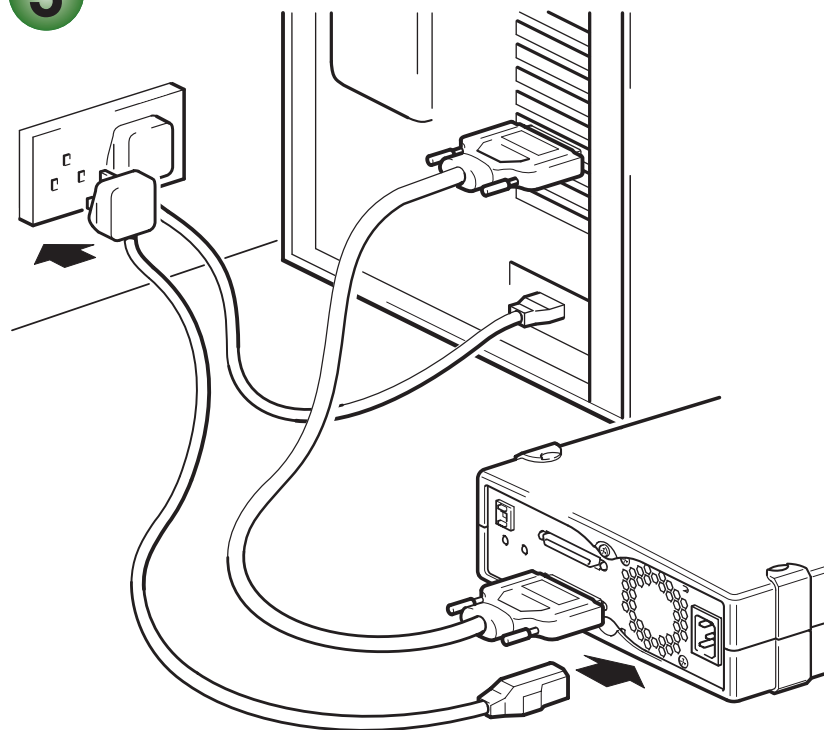
1



2



3



# Unità esterne - sommario

## Pre-installazione

Operazioni preliminari	pagina 3
Software di backup e driver	pagina 5
Modelli di utilizzo	pagina 7
Utilizzo del CD-ROM	pagina 9

## Installazione dell'unità a nastro

Fase 1: verifica del collegamento SCSI	pagina 11
Fase 2: verifica dell'ID SCSI dell'unità	pagina 13
Fase 3: collegamento del cavo SCSI	pagina 15
Fase 4: collegamento del cavo di alimentazione	pagina 17
Fase 5: verifica dell'installazione	pagina 19

## Utilizzo dell'unità a nastro

Unità a nastro HP StorageWorks Ultrium	pagina 21
Utilizzo del supporto corretto	pagina 23
Registrazione dell'unità a nastro	pagina 25
Utilizzo di HP OBDR	pagina 27
Strumenti di diagnostica	pagina 30
Ottimizzazione delle prestazioni	pagina 32
Soluzione dei problemi	pagina 34
Significato dei LED	pagina 39
Problemi relativi alle cartucce	pagina 42
Altre fonti di informazione	pagina 44

Hewlett-Packard Company non fornisce garanzie di alcun tipo sul materiale, comprese tra l'altro le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a un determinato scopo. Hewlett-Packard non potrà essere ritenuta responsabile per errori qui contenuti o per danni accidentali o consequenziali correlati alla fornitura, all'adempimento o all'uso di questo materiale.

Questo documento contiene informazioni riservate, protette dalle leggi sul copyright. Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso scritto da parte di Hewlett-Packard. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza obbligo di notifica.

Linear Tape-Open, LTO, il logo LTO, Ultrium e il logo Ultrium sono marchi commerciali di Certance, HP e IBM negli Stati Uniti, in altri paesi o entrambi.

Coperto da uno o più brevetti depositati negli Stati Uniti, n. 5,003,307; 5,016,009; 5,463,390; 5,506,580; di proprietà di Hi/fn, Inc.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® e Windows NT® sono marchi commerciali registrati negli Stati Uniti di Microsoft Corporation.

UNIX® è un marchio registrato di The Open Group.

Hewlett-Packard Company non potrà essere ritenuta responsabile per errori tecnici o editoriali o per omissioni qui presenti. Le informazioni sono fornite "così come sono" senza alcun tipo di garanzia e sono soggette a modifica senza preavviso. Le garanzie per i prodotti Hewlett-Packard Company sono previste espressamente nella garanzia limitata che accompagna tali prodotti. Nessuna affermazione contenuta nel presente documento può essere ritenuta una garanzia aggiuntiva.

Stampato nel Regno Unito.

## Informazioni sul prodotto

Scrivere i dati relativi all'unità a nastro, in modo che siano disponibili in caso di necessità. Il nome del modello appare sulla parte anteriore dell'unità, mentre il codice prodotto e il numero di serie sono riportati su un'etichetta posta nella parte bassa dell'unità.

<b>Modello (tipo di unità):</b>	
<b>Modello (numero):</b>	
<b>Numero di serie:</b>	
<b>Data di acquisto/installazione:</b>	
<b>ID SCSI:</b>	

# Operazioni preliminari

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium sono dispositivi SCSI Ultra 160 a mezza altezza ad elevate prestazioni con una velocità di trasferimento burst massima di 160 MB/secondo. Sono progettate per funzionare su un bus SCSI LVDS (low voltage differential, con differenziale a bassa tensione). Devono essere collegate a una connessione SCSI VHD sul server storage. Per informazioni dettagliate sul prodotto, consultare il nostro sito Web ([www.hp.com](http://www.hp.com)).

Prima di iniziare ad installare l'unità a nastro è necessario considerare i seguenti fattori:

## Quali sono i sistemi operativi supportati?

Le unità HP StorageWorks Ultrium possono essere collegate ai server con sistema operativo Windows®, NetWare, HP-UX, Tru64, Linux e numerosi altri sistemi operativi basati su standard del settore. Per ulteriori informazioni sui sistemi operativi e sulle versioni supportate consultare l'argomento "HP StorageWorks Tape Software Compatibility" sul sito Web HP ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Modalità di collegamento dell'unità al server

Consultare i modelli di utilizzo a pagina 6. Questa sezione mostra l'utilizzo delle unità a nastro HP StorageWorks Ultrium in diverse architetture di sistema.

Con l'unità a nastro viene fornito un cavo SCSI VHD-HD a 68 pin, wide, per il collegamento al server host.

Sarà necessario utilizzare un adattatore per bus host (HBA) SCSI correttamente installato e configurato o un controller SCSI integrato al server con una porta SCSI LVD libera e un connettore SCSI wide VHD (Very High Density) a 68 pin.

Per ottenere prestazioni ottimali l'unità a nastro deve essere collegata esclusivamente a un bus SCSI in grado di trasferire i dati ad una velocità che supporti la velocità massima di trasferimento burst dell'unità stessa, vedere la Tabella 2, "tipi di bus SCSI supportati" a pagina 11 e, inoltre, l'unità a nastro deve essere l'unico dispositivo presente sul bus SCSI. **Non** collegare l'unità allo stesso bus SCSI dell'unità disco o del controller RAID (salvo nel caso in cui ci si colleghi a un server ProLiant con un controller RAID Smart Array 6i).

## In che modo è possibile controllare il tipo di bus SCSI?

Si consiglia di utilizzare HP Library & Tape Tools per verificare l'attuale configurazione SCSI del server (vedere "Fase 2: verifica dell'ID SCSI dell'unità" a pagina 13). Questa operazione consente di ottenere informazioni sul bus SCSI e sul relativo ID in uso.

HP Library & Tape Tools è il tool di diagnostica e di supporto consigliato per i prodotti HP per lo storage su nastro. È disponibile sul CD fornito con il prodotto oppure per il download gratuito dal sito Web HP ed è supportato da quasi tutti i principali sistemi operativi.

Per informazioni su compatibilità, aggiornamenti e versioni recenti del tool, vedere [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools).

## Sono necessari altri materiali per l'installazione?

- Se l'unità a nastro non è l'unico o l'ultimo dispositivo presente sul bus SCSI, è necessario terminare il bus tramite un terminatore multimodalità. Se l'unità a nastro è la sola o l'ultima presente sul bus, l'enclosure dell'unità fornisce una terminazione attiva e non è necessario

acquistare un terminatore a parte.

- Se non si dispone di un connettore VHD SCSI wide sul server, sarà necessario acquistare e installare un adattatore VHD-HD o utilizzare un cavo HD-HD invece del cavo fornito.
- Se non si dispone di un connettore SCSI aggiuntivo ed adatto al sistema, è necessario installare un nuovo HBA (chiamato anche "scheda SCSI"). La classificazione SCSI del bus deve essere uguale o superiore a quella dell'unità a nastro. Per informazioni sugli HBA consigliati, vedere la Tabella 2, "tipi di bus SCSI supportati" a pagina 11. Per dettagli specifici relativi al modello di server in uso, fare riferimento al sito [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect). È necessario acquistare ed installare il nuovo HBA in uno slot di espansione PCI a 64 bit all'interno del server prima di installare l'unità a nastro. Il kit può anche essere installato in uno slot di espansione PCI a 32 bit, ma in tal caso le prestazioni potrebbero risultare ridotte.

Per informazioni su prodotti consigliati, configurazioni e ordini, visitare il sito Web all'indirizzo: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) o [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).

# Software di backup e driver

## Software di backup

Per raggiungere prestazioni ottimali è importante utilizzare un'applicazione di backup adatta alla configurazione del sistema. In una configurazione a collegamento diretto, dove un'unità a nastro viene collegata a un server standalone, è possibile utilizzare software di backup destinato ad un ambiente con server unico. Nelle configurazioni di rete è necessario un software di backup che supporti ambienti aziendali. HP, Veritas, Yosemite, Legato e Computer Associates sono in grado di fornire prodotti idonei. Ulteriori informazioni su questi prodotti ed altri compatibili sono disponibili sul sito Web HP dedicato alla connettività.

- 1 Accedere al sito Web dedicato alla connettività: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- 2 Selezionare `software compatibility`.
- 3 Scegliere la combinazione di sistema operativo e modello di unità a nastro dall'apposita tabella. Viene visualizzato un elenco di applicazioni di backup supportate. Questa operazione consente anche di sapere se la configurazione in uso è compatibile con HP OBDR (One-Button Disaster Recovery). Tutte le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium supportano HP OBDR, ma questa funzione può essere utilizzata solo se è supportata anche dalla configurazione di sistema e dall'applicazione di backup. Vedere "Utilizzo di HP OBDR" a pagina 27.
- 4 Assicurarsi di disporre di un'applicazione di backup che supporti l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium e scaricare gli aggiornamenti o le patch, se necessario.

## Driver

### Utenti Windows

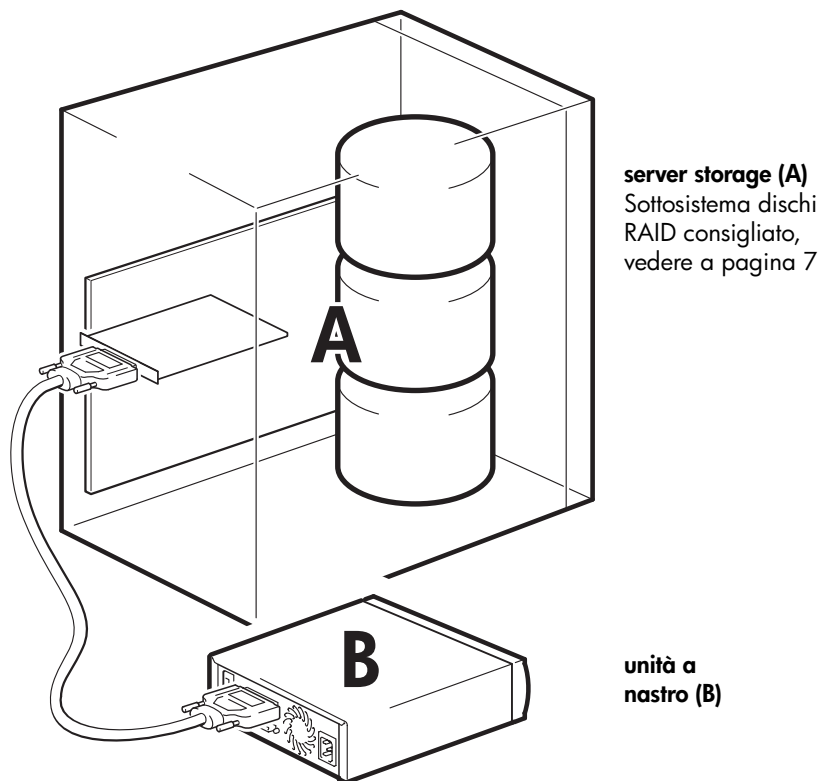
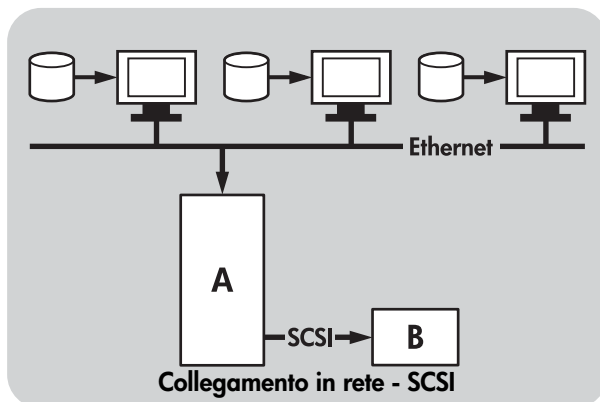
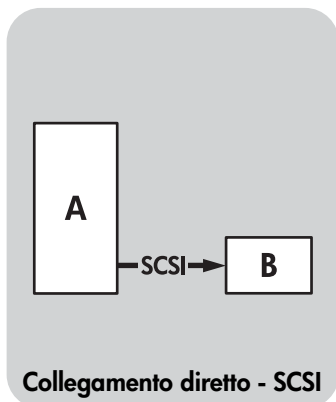
Il driver disponibile attraverso l'aggiornamento Microsoft può andare bene, ma il driver HP (disponibile sul CD-ROM o sul Web) offre un supporto migliore di tutte le funzionalità presenti nella nuova unità a nastro.

Dopo aver collegato l'unità a nastro inserire il CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* e fare clic sul collegamento per scaricare il driver HP dal nostro sito Web: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support), vedere "Fase 5: verifica dell'installazione" a pagina 19. Consultare il file README allegato per le istruzioni di installazione specifiche per driver Windows 2000, Windows XP e Windows Server 2003.

**Nota:** Si consiglia di installare i driver dal collegamento Web sul CD-ROM invece che seguendo la procedura guidata di installazione hardware di Windows, poiché è possibile utilizzare il software HP Library & Tape Tools fornito nel CD-ROM per verificare che l'installazione sia avvenuta correttamente (vedere "Fase 5: verifica dell'installazione" a pagina 19). Se non si dispone di un collegamento ad Internet è possibile installare i driver dal CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks*, ma potrebbe non essere la versione più recente disponibile.

### Utenti UNIX

Le applicazioni di backup consigliate utilizzano i driver incorporati standard del sistema operativo. Per aggiornare le unità si consiglia di installare una patch per l'ultima versione del sistema operativo, seguendo le istruzioni fornite nella relativa documentazione. Informazioni sulla configurazione dei file del dispositivo sono disponibili anche nella *Guida alla configurazione per UNIX* sul CD-ROM.



**Figura 1: modelli di utilizzo**



# Modelli di utilizzo

L'unità a nastro (B) può essere utilizzato in un ambiente standalone o in rete. Deve essere sempre collegato direttamente ad un connettore SCSI VHD sul server storage (A), come indicato nella Figura 1.

## Modelli consigliati

La seguente tabella indica i modelli di utilizzo consigliati e "Ottimizzazione delle prestazioni" a pagina 32 offre ulteriori informazioni sui fattori che possono influenzare le prestazioni.

	<b>Collegamento diretto, server storage singolo</b>	<b>In rete, server storage singolo, client multipli</b>
<b>Ultrium 448</b>	Consigliato	Consigliato qualunque tecnologia inferiore a Gigabit Ethernet può limitarne le prestazioni
<b>Ultrium 232</b>	Consigliato	Consigliato qualunque tecnologia inferiore a 100 Base-T Ethernet può limitarne le prestazioni

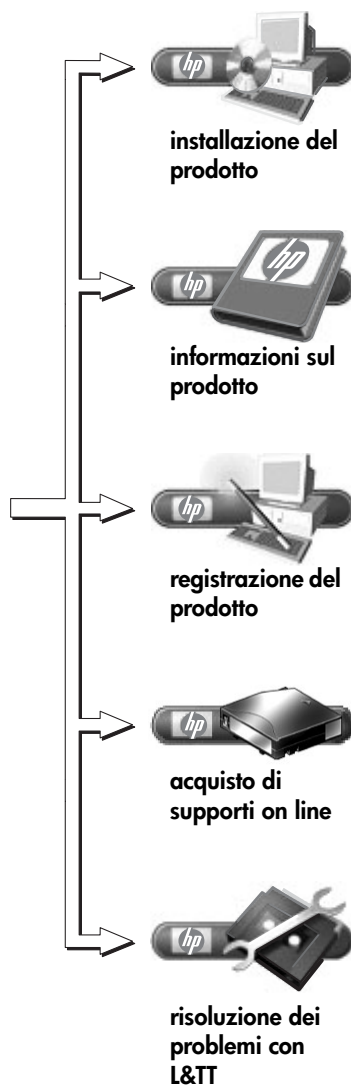
**Tabella 1: modelli di utilizzo consigliati**

Si consiglia un sottosistema dischi RAID, soprattutto per le unità Ultrium 448. Può essere sufficiente anche un singolo disco, in particolare un disco ad elevata velocità quale un'unità a 15K RPM, ma esistono anche altri fattori che possono influenzare le prestazioni, ad esempio la compressione dei dati, la frammentazione del disco e il numero di file. Per controllare le prestazioni del nastro e verificare che il sottosistema di dischi sia in grado di trasmettere dati alla velocità massima di trasferimento, è possibile utilizzare i tool gratuiti HP di valutazione, disponibili sia standalone che integrati in HP Library & Tape Tools. Questi tool possono essere utilizzati anche per calibrare le prestazioni di ripristino e le prestazioni massime del nastro con dati più comprimibili.

## Altri modelli

L'unità a nastro può funzionare con altri modelli di utilizzo, quali NAS (Network Attached Storage) e SAN (Storage Area Network), ma HP attualmente non fornisce assistenza tecnica per l'installazione e l'utilizzo di unità a nastro Ultrium standalone con questa architettura. Allo stesso modo può essere possibile la connessione a dispositivi fibre channel, se si acquista e si installa un ponte fibre channel/SCSI, ma si tratta di un'opzione attualmente non supportata.

Per informazioni sulle più recenti configurazioni supportate, visitare il sito Web [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).



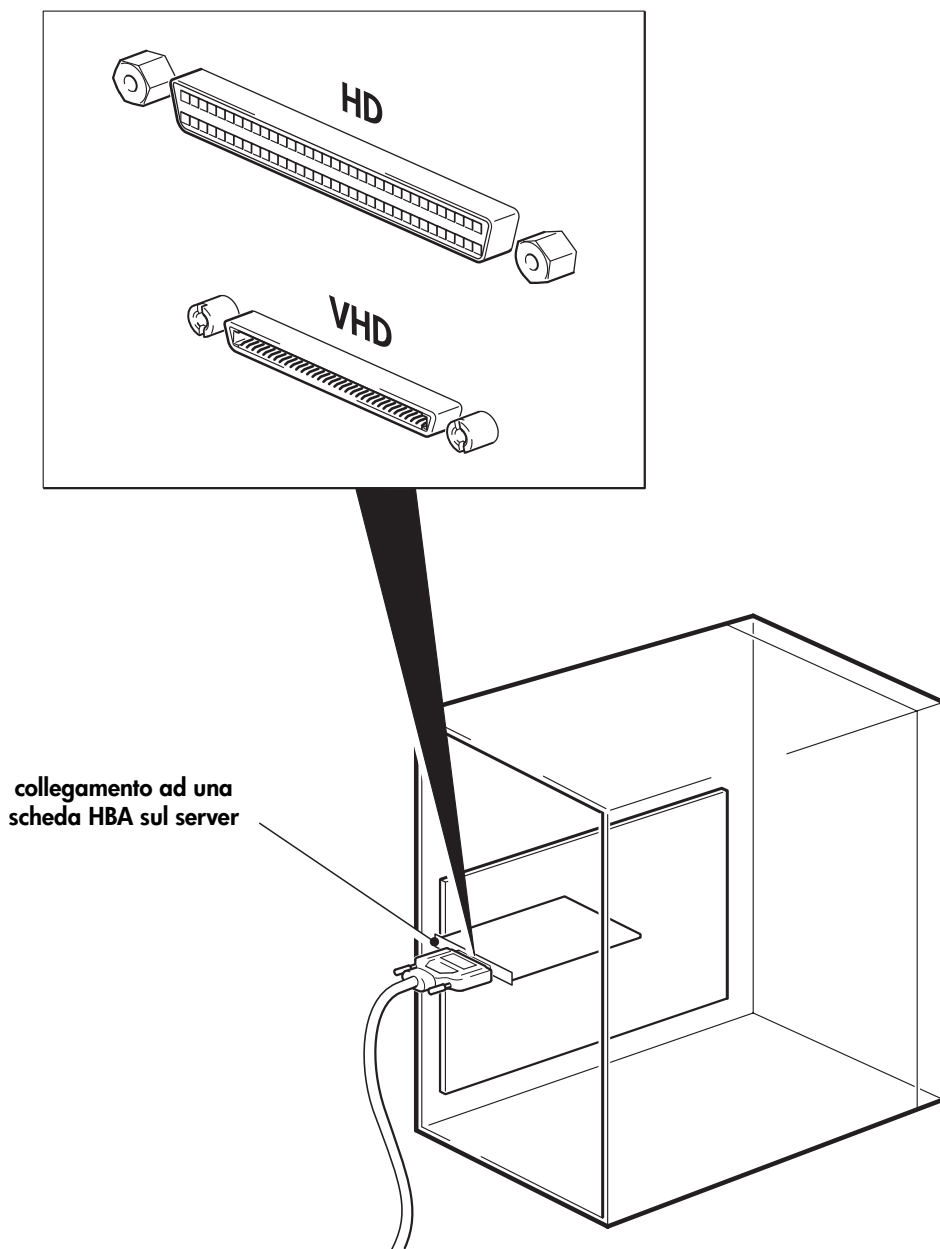
**Figura 2: il CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks***

# Utilizzo del CD-ROM

Il CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* è una fonte essenziale di informazioni sull'unità a nastro con utility che consentono di ottenere le migliori prestazioni dall'unità.

Utilizzare il CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* per controllare l'installazione, come descritto nella presente guida, e per verificare e risolvere i problemi di prestazione dopo l'installazione. Il CD aiuta a:

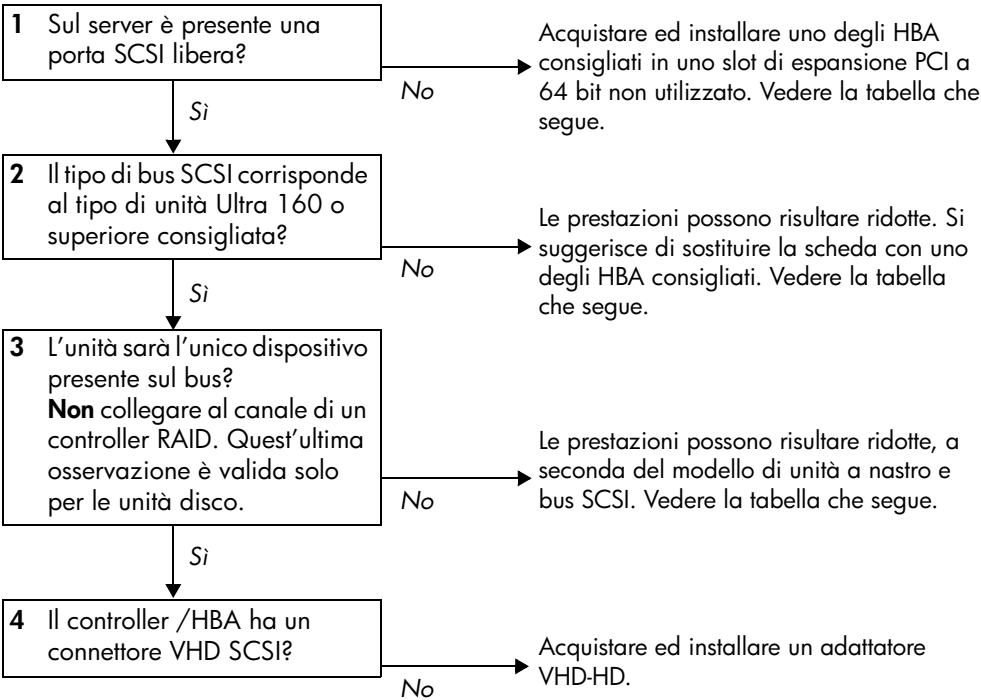
- Installare il prodotto, operazione che include accesso ai driver, controllo dell'installazione e informazioni e tool per le prestazioni.
- Ricevere informazioni sul prodotto, tra cui una *Guida alla configurazione per UNIX*.
- Registrare il prodotto.
- Acquistare supporti on line.
- Risolvere i problemi con HP Library & Tape Tools.



**Figura 3: verifica del collegamento SCSI**

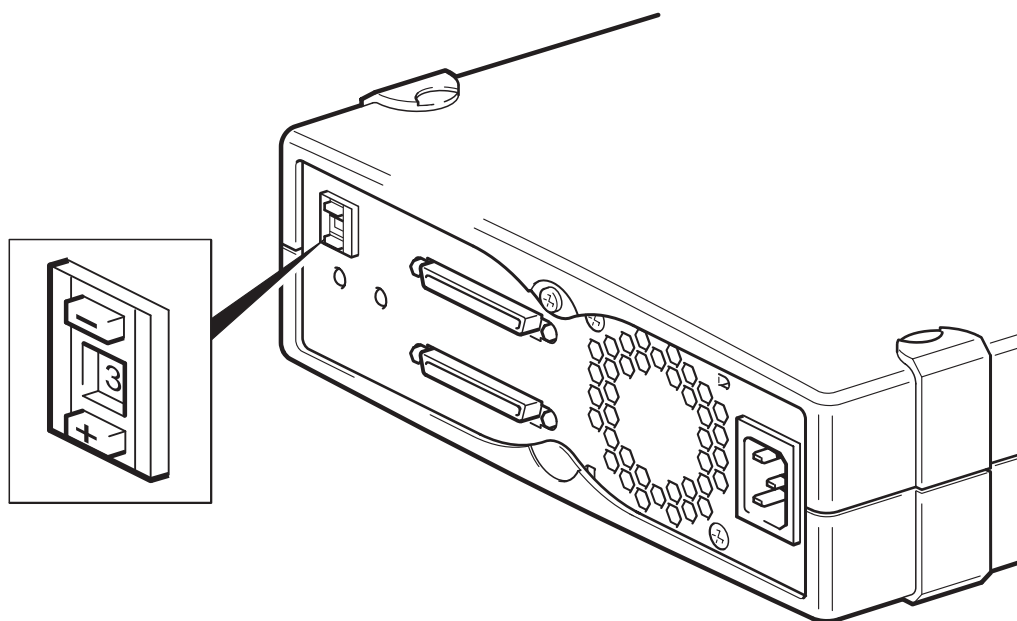
# Fase 1: verifica del collegamento SCSI

Rispondere alle seguenti domande per facilitare la verifica del collegamento SCSI. La maggior parte degli utenti può utilizzare HP Library & Tape Tools per controllare il bus SCSI, vedere a pagina 30. Se la risposta a tutte queste domande è “Sì”, significa che il sistema è pronto per l’installazione dell’unità a nastro. Se la risposta è “No”, sarà probabilmente necessario acquistare ed installare dispositivi aggiuntivi. Per ulteriori dettagli visitare il sito [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).



Tipo di bus SCSI	Velocità di trasferimento del bus	Supportato	
		448	232
Ultra 160 LVD	Fino a 160 MB/s	Sì, fino a due unità per bus, consigliata.	
Ultra 2 LVD	Fino a 80 MB/s	Sì, solo una unità per bus.	Sì, fino a due unità per bus.
Ultra 320 LVD	Fino a 320 MB/s	Sì, consigliata, ma non collegare a margherita con dispositivi Ultra 320.	
SE Wide	Fino a 40 MB/s	Non consigliato.	
SE Narrow	Fino a 20 MB/s	No, limita notevolmente le prestazioni.	
HVD (differenziale ad alta tensione)	Fino a 40 MB/s	No. L'unità non funzionerebbe e si potrebbe danneggiare l'unità o il controller.	

Tabella 2: tipi di bus SCSI supportati



**Figura 4: verifica dell'ID SCSI**

## Fase 2: verifica dell'ID SCSI dell'unità

L'unità HP StorageWorks Ultrium viene fornita con l'ID SCSI impostato su 3, ma è possibile assegnarle un ID *inutilizzato* compreso tra 0 e 15. Non usare l'ID SCSI 7, riservato al controller SCSI, né l'ID SCSI 0, che viene assegnato generalmente al disco di avvio.

- 1 Stabilire se occorre modificare l'ID SCSI, che in base alle impostazioni predefinite è 3.  
Per la maggior parte dei sistemi operativi è possibile eseguire HP Library & Tape Tools dal CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* per verificare la configurazione SCSI del proprio computer. Questa operazione consente di ottenere informazioni sul bus SCSI e sul relativo ID correntemente in uso. Per effettuare questa operazione, inserire il CD-ROM e selezionare l'opzione "risoluzione dei problemi con L&T" dal menu del CD-ROM. Vedere anche a pagina 30.  
Per i sistemi UNIX, consultare la *Guida alla configurazione UNIX* nel CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* per istruzioni sulla modalità di determinazione dell'ID SCSI per i dispositivi esistenti.

- 2 Se necessario, cambiare l'ID SCSI dell'unità a nastro.  
Utilizzare un piccolo cacciavite o una penna a sfera per premere i pulsanti incassati del selettore ID SCSI sul pannello posteriore (vedere la Figura 4), finché non viene visualizzato il valore desiderato. Evitare di usare una matita, poiché i piccoli frammenti di grafite potrebbero danneggiare l'unità.

**Nota** Il controllo degli ID SCSI del server e dell'unità a nastro viene eseguito soltanto all'accensione. Per cambiare l'ID SCSI dopo l'installazione, spegnere sia il server che l'unità a nastro, modificare l'impostazione dell'ID SCSI dell'unità e riaccendere prima l'unità a nastro, poi il server.

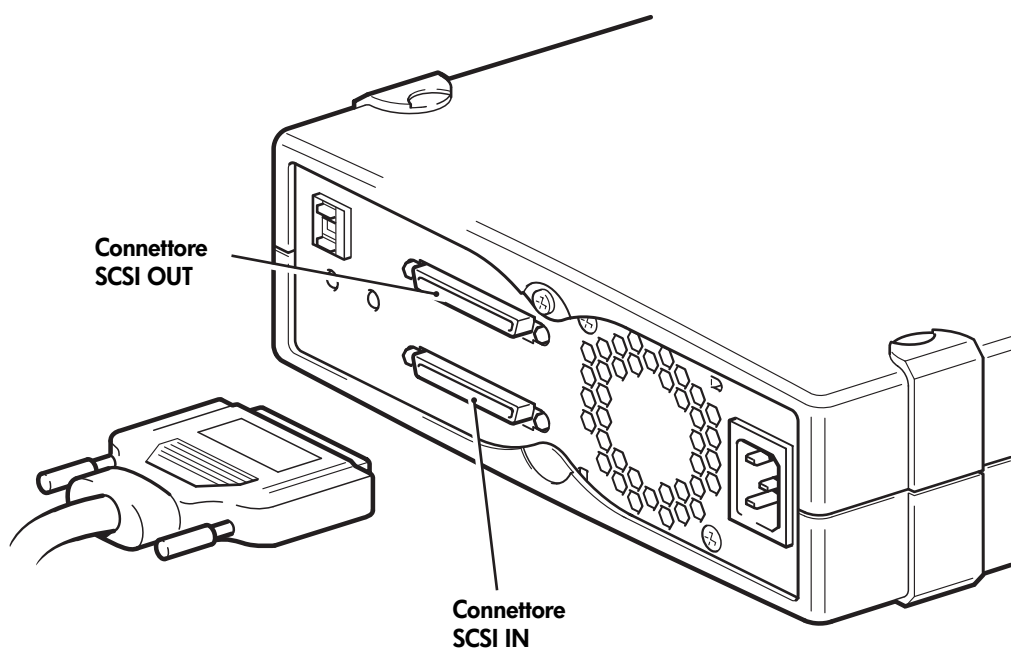


Figura 5: collegamento del cavo SCSI



## Fase 3: collegamento del cavo SCSI

Viene fornito un cavo SCSI VHD-HD a 68 pin per collegare l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium a una porta SCSI VHD su bus LVD SCSI. Se il server ha una porta HD SCSI, è necessario acquistare ed installare un adattatore VHD-HD oppure utilizzare un cavo HD-HD invece del cavo fornito. Visitare il nostro sito Web per conoscere i prodotti consigliati: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

**Avvertenza** Per evitare di danneggiare il server o l'unità a nastro, prima di collegare il cavo SCSI, accertarsi che siano entrambi spenti.

- 1 Assicurarsi di aver scelto un tipo di bus SCSI consigliato per il collegamento. Per ottenere prestazioni ottimali, l'unità a nastro deve essere collegata solo a un bus SCSI in grado di trasferire i dati ad una velocità che supporti la velocità massima di trasferimento burst dell'unità a nastro. Vedere "Fase 1: verifica del collegamento SCSI" a pagina 11. **Non** collegare l'unità a nastro ad un bus SCSI ad estremità singola, allo stesso bus dell'unità disco o ad un controller RAID.
- 2 Eseguire una normale procedura di arresto del sistema, quindi spegnere il server e tutte le periferiche collegate.
- 3 Applicare il collegamento VHD del cavo SCSI al connettore SCSI esterno del server e fissarlo stringendo le viti.
- 4 Collegare la connessione HD del cavo SCSI a uno dei connettori SCSI-IN posti sul pannello posteriore dell'unità a nastro e fissarla stringendo le viti (vedere la figura 5). **Non** collegare il cavo al connettore SCSI-OUT.

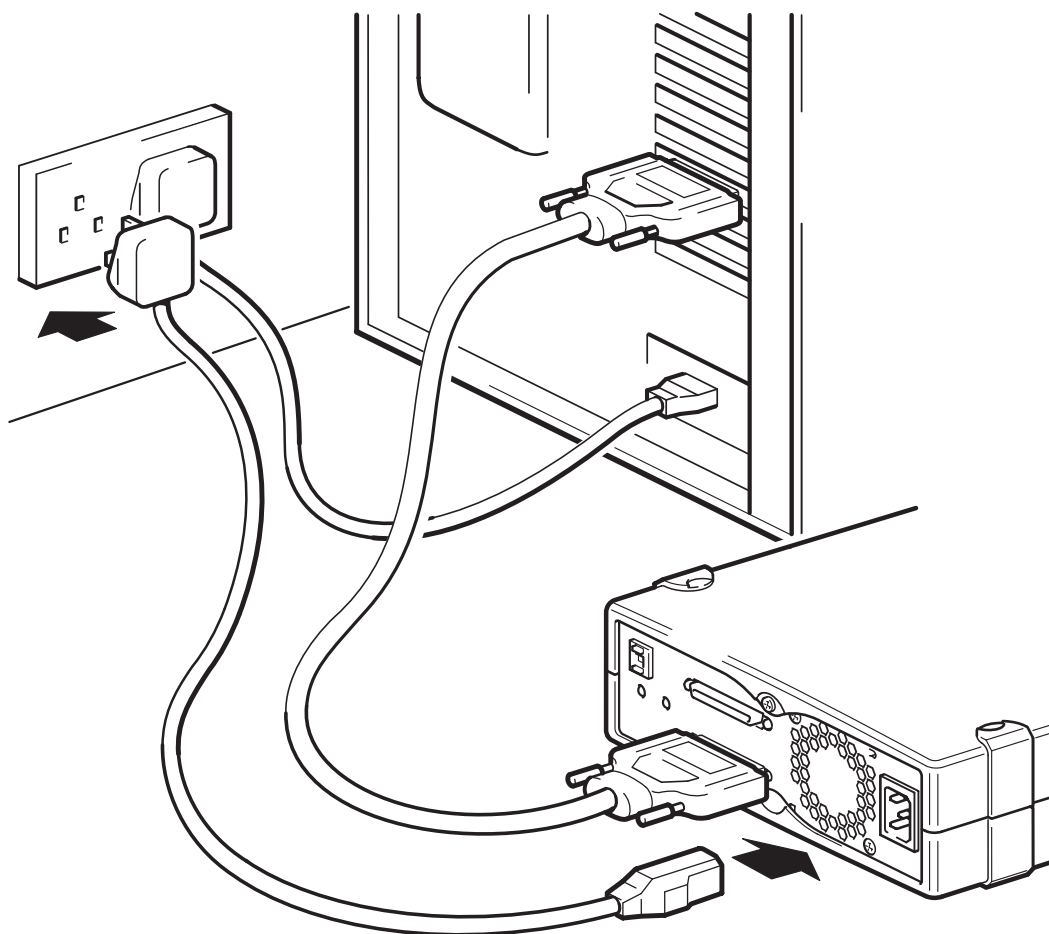
Il connettore SCSI-OUT viene utilizzato solo quando si collegano a margherita due dispositivi. Questa operazione non è consigliabile. Qualora sia necessario, non utilizzare unità di famiglie diverse (collegare a margherita solo con altre unità a nastro Ultrium) e non mettere le unità sullo stesso bus come qualsiasi dispositivo Ultra 320, ad esempio l'unità a nastro Ultrium 960. Vedere anche la Tabella 2, "tipi di bus SCSI supportati" a pagina 11.

### L'unità a nastro ha bisogno di un terminatore?

Se l'unità a nastro si trova su bus SCSI dedicato, non è necessario installare un terminatore. Quando il cavo viene collegato ad un connettore SCSI-IN, la struttura fornisce una terminazione attiva.

Se non si tratta dell'unico dispositivo presente sul bus SCSI è necessario accertarsi che il bus SCSI sia dotato di terminazione. Questa operazione può essere effettuata in due modi:

- Collocare l'unità a nastro all'estremità della catena e collegare la connessione HD sul cavo SCSI al connettore SCSI-IN; la struttura fornirà la terminazione attiva.
- Collegare la connessione HD sul cavo SCSI al connettore SCSI-IN ed utilizzare il connettore SCSI-OUT sull'unità a nastro per collegarsi al dispositivo seguente della catena. Assicurarsi che l'ultimo dispositivo della catena sia terminato da un terminatore LVD multimodalità.

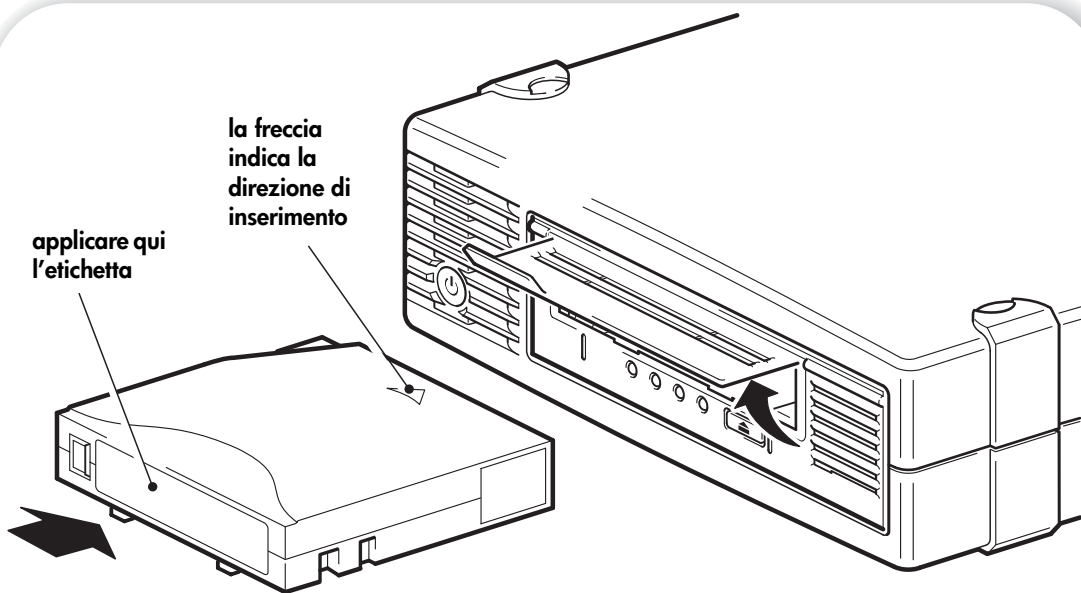


**Figura 6: collegamento del cavo di alimentazione**

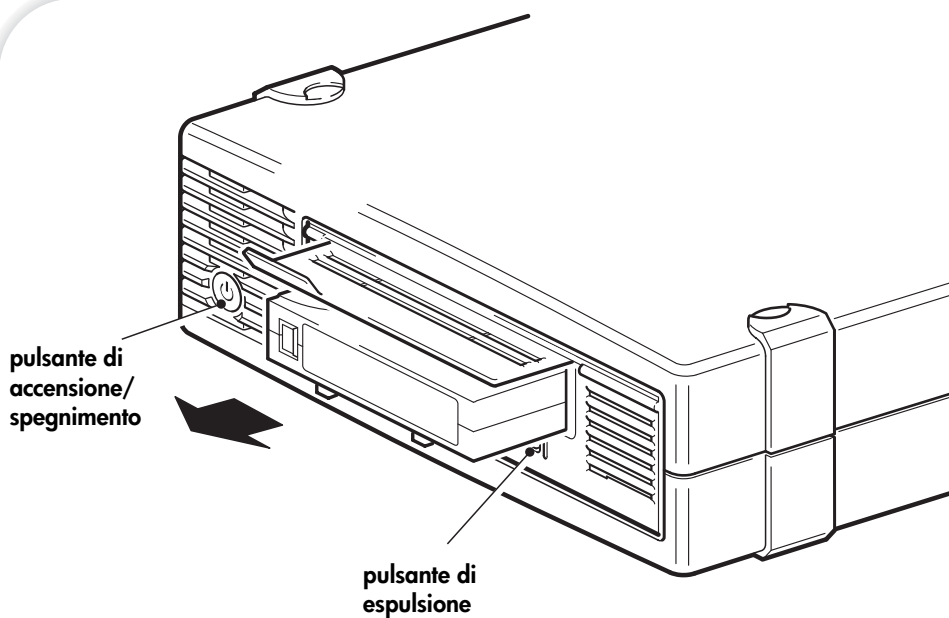
## Fase 4: collegamento del cavo di alimentazione

Un'unità HP StorageWorks Ultrium esterna funzionerà utilizzando qualsiasi livello di tensione tra 100 e 240 volt (50-60 Hz). Non occorre alcuna regolazione.

- 1** Inserire saldamente il cavo di alimentazione nella presa posta sul pannello posteriore dell'unità.
- 2** Inserire l'altra estremità del cavo nella presa di corrente.



**Figura 7a: caricamento di una cartuccia**



**Figura 7b: rimozione di una cartuccia**

# Fase 5: verifica dell'installazione

## Controllo del funzionamento

- 1 Accendere l'unità a nastro e il server. L'unità a nastro esegue un test di autodiagnosi dell'hardware, che dura circa 5 secondi. Se il test ha esito positivo, il LED verde Ready lampeggia e quindi rimane acceso fisso. Se l'esito del test è negativo, i LED Drive Error e Tape Error lampeggiano, mentre i LED Ready e Clean rimangono spenti. Questa condizione permane fino al ripristino dell'unità. Per ulteriori informazioni sui LED, vedere "LED presenti durante il test di autodiagnosi" a pagina 39.
- 2 Installare i driver e il software di backup.

Nei sistemi operativi Windows verrà visualizzata automaticamente la procedura guidata di installazione dell'hardware. Si consiglia di uscire dalla procedura guidata e di installare i driver dal collegamento che si trova nel CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks*. Inserire il CD-ROM, selezionare "installa prodotto" e quindi selezionare "scarica driver". Per tutti i sistemi operativi controllare di aver scaricato tutti gli aggiornamenti necessari per l'applicazione di backup (vedere a pagina 5).

- 3 Verificare che l'installazione dell'unità a nastro sia stata completata correttamente.

Selezionare "installa prodotto" dal collegamento che si trova nel CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* e quindi selezionare "controlla/verifica installazione". Per ulteriori informazioni, vedere a pagina 30.

La *Guida alla configurazione UNIX* inclusa nel CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* comprende anche una procedura di verifica.

**Nota** Se si incontrano difficoltà durante questa procedura di verifica, passare alla sezione "Soluzione dei problemi" a pagina 34 per ottenere suggerimenti per la diagnosi e la soluzione dei problemi.

- 4 Effettuare un backup e un ripristino di prova per verificare che l'unità sia in grado di scrivere i dati sul nastro. Per istruzioni specifiche, consultare la documentazione allegata all'applicazione di backup. Utilizzare la cartuccia vergine fornita con l'unità a nastro. Per ulteriori informazioni sulle cartucce consigliate vedere "Utilizzo del supporto corretto" a pagina 23.

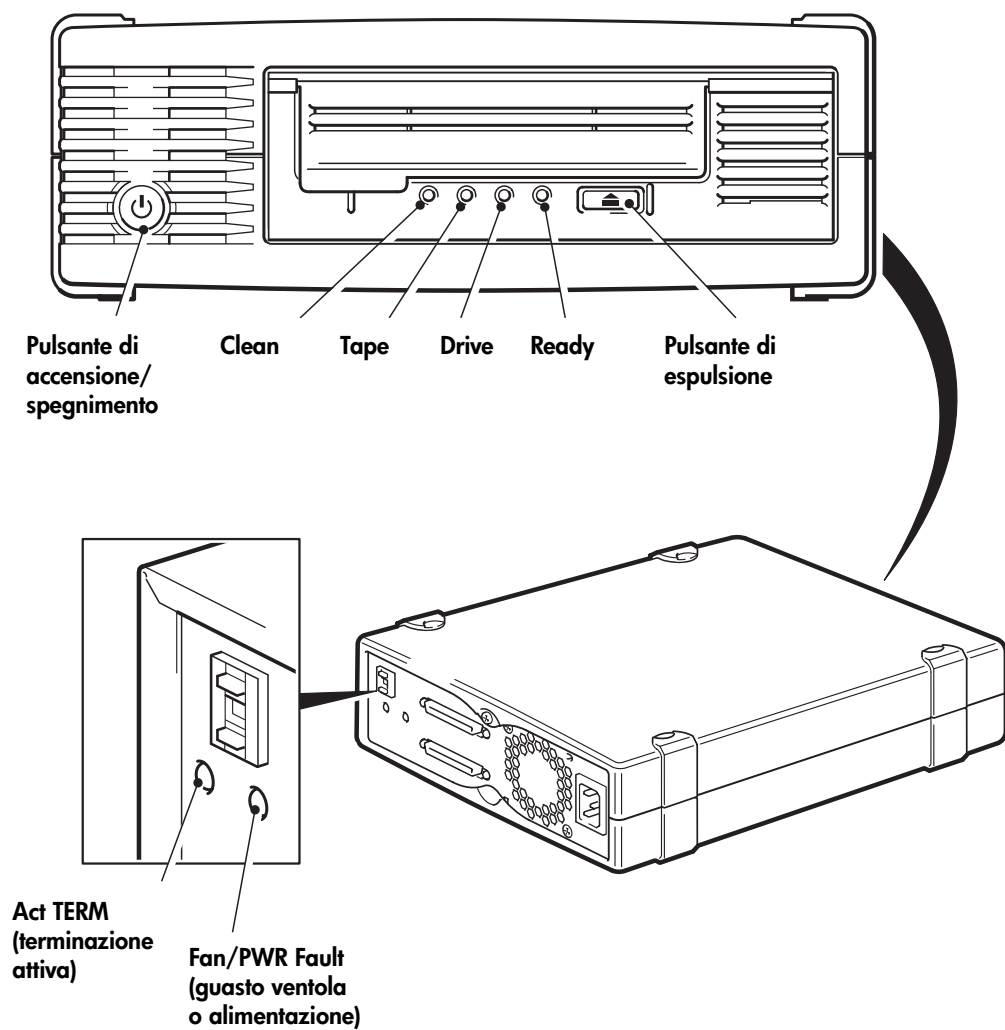
## Caricamento di una cartuccia

- 1 Sollevare lo sportello della cartuccia e inserire la cartuccia nello slot situato nella parte anteriore dell'unità facendo attenzione che la freccia bianca si trovi nella parte superiore e rivolta verso lo sportello dell'unità. Esercitare una lieve pressione fino a che l'unità non aggancia e carica la cartuccia (vedere la figura 7a).
- 2 La spia verde Ready lampeggia mentre l'unità esegue la procedura di caricamento. La spia verde Ready rimane accesa una volta caricata la cartuccia.

## Rimozione di una cartuccia

**Avvertenza** Non tentare mai di rimuovere una cartuccia prima che sia stata espulsa completamente ed evitare di spegnere l'unità a nastro mentre la cartuccia è ancora caricata (in quanto il nastro perde tensione una volta spenta l'unità).

- 1 Premere il pulsante di espulsione sul pannello anteriore (vedere la figura 7b).
- 2 L'unità completerà l'operazione in corso, avvolgerà il nastro fino all'inizio ed espellerà la cartuccia. Il processo di riavvolgimento può richiedere fino a 10 minuti. La spia Ready lampeggerà ad indicare che il procedimento di rimozione è ancora in corso.



**Figura 8: controlli e indicatori dell'unità a nastro**

# Unità a nastro HP StorageWorks Ultrium

L'unità a nastro Ultrium presenta quattro LED (diodi ad emissione luminosa) sul pannello anteriore che indicano lo stato dell'unità e due LED sul pannello posteriore. Anche l'interruttore di accensione si illumina all'accensione. Questi indicatori luminosi forniscono utili informazioni per la soluzione dei problemi, vedere anche "Significato dei LED" a pagina 39. Vedere a pagina 19 per ulteriori informazioni sull'uso del pulsante di espulsione durante il normale funzionamento del dispositivo e a pagina 42 per i dettagli relativi all'espulsione forzata.

## LED del pannello anteriore

Sono presenti quattro LED, come mostrato nel disegno (vedere la figura 8).

### **Ready (verde)**

- Acceso: l'unità è pronta per l'uso.
- Spento: l'unità è spenta oppure si è verificato un guasto durante il test di autodiagnostica.
- Lampeggiante: l'unità è in attività.
- Lampeggiante con una sequenza ripetitiva: l'unità è in modalità OBDR.

### **Drive (giallo)**

- Spento: non è stato rilevato alcun guasto.
- Lampeggiante: il meccanismo dell'unità ha rilevato un errore hardware.

### **Tape (giallo)**

- Spento: non è stato rilevato alcun guasto.
- Lampeggiante: il nastro attualmente in uso è difettoso. Questo LED può accendersi per vari motivi, tutti riguardanti qualche errore del nastro, ad esempio danni al supporto o un tipo di nastro non supportato. Non usare la cartuccia, sostituirla. Il LED si spegnerà all'inserimento di un nuovo nastro.

### **Clean - (giallo)**

- Acceso: la cartuccia di pulizia è in uso.
- Spento: l'unità non richiede pulizia.
- Lampeggiante: l'unità deve essere pulita.

## **Caratteristiche di accessibilità**

Il pannello frontale dell'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium è stato progettato per aumentare l'accessibilità per le persone disabili. Tali caratteristiche comprendono la scrittura delle etichette dei LED di stato con caratteri grandi e un pulsante di espulsione più facile da utilizzare.

## Pannello posteriore

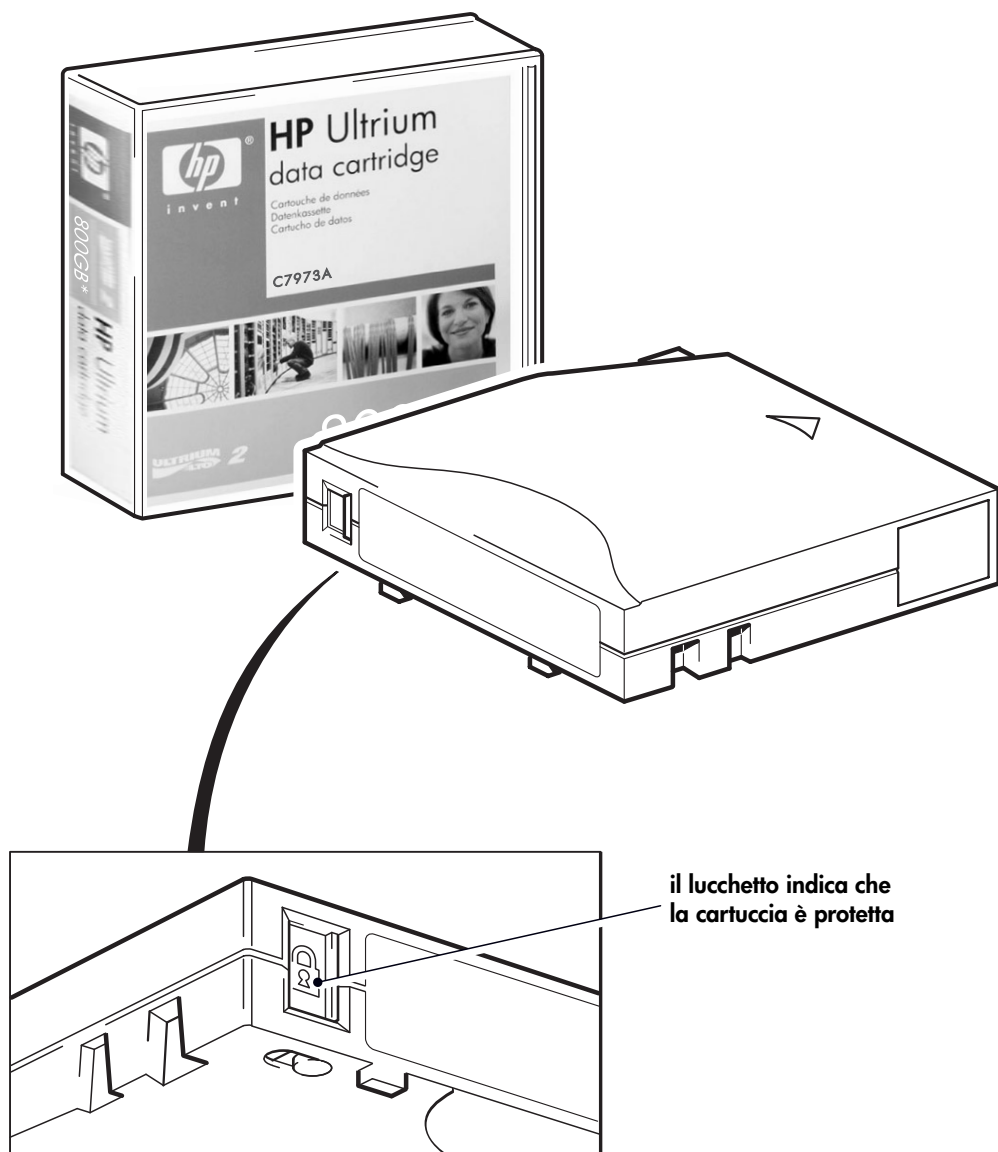
Sono presenti due LED, come mostrato nel disegno (vedere la figura 8).

### **Act TERM** (terminazione attiva)

- Acceso: l'enclosure dell'unità fornisce terminazione attiva sul bus SCSI.
- Spento: l'enclosure dell'unità non fornisce terminazione attiva (c'è un altro dispositivo o terminatore collegato al connettore SCSI-OUT).

### **Fan/PWR Fault** (guasto della ventola o dell'alimentatore)

- Spento: non è stato rilevato alcun guasto.
- Acceso: è stato rilevato un guasto della ventola o dell'alimentatore.



**Figura 9: protezione da scrittura delle cartucce**



# Utilizzo del supporto corretto

Per ottenere prestazioni ottimali consigliamo di utilizzare supporti originali HP. I supporti possono essere ordinati online all'indirizzo: [www.hp.com/go/storagemedia/ultrium](http://www.hp.com/go/storagemedia/ultrium).

## Cartucce dati

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium utilizzano cartucce a nastro Ultrium. Si tratta di cartucce monobobina che corrispondono al formato dell'unità e sono ottimizzate per elevate capacità, produttività e affidabilità. I supporti compatibili sono contrassegnati con il logo Ultrium, uguale a quello presente sulla parte anteriore dell'unità. Non utilizzare cartucce di altri formati nell'unità a nastro e non utilizzare cartucce Ultrium in unità a nastro di altri formati.

Per ottenere prestazioni ottimali, utilizzare sempre cartucce dati corrispondenti alla specifica dell'unità a nastro (vedere la Tabella 3). Una specifica inferiore offrirà una velocità di trasferimento inferiore e potrebbe non supportare la scrittura; una specifica superiore potrebbe non supportare la lettura o la scrittura. Si consiglia:

- cartucce a nastro Ultrium 400 GB\* (C7972A) per l'utilizzo con le unità a nastro Ultrium 448
- cartucce a nastro Ultrium 200 GB\* (C7971A) per l'utilizzo con le unità a nastro Ultrium 232.

\* Si considera un rapporto di compressione 2:1.

	Ultrium 200 GB*	Ultrium 400 GB*	Ultrium 800 GB*
Tipo di unità			
Unità Ultrium 448	Scrittura e lettura	Scrittura e lettura	No
Unità Ultrium 232	Scrittura e lettura	No	No

Tabella 3: compatibilità tra cartuccia dati Ultrium e unità a nastro HP StorageWorks Ultrium

## Protezione da scrittura delle cartucce

La protezione in scrittura della cartuccia garantisce che i dati in essa contenuti non vengano modificati o sovrascritti.

Togliere sempre la cartuccia dall'unità a nastro prima di modificare la protezione da scrittura.

- Per proteggere una cartuccia da scrittura, spingere la linguetta verso destra per impedire la registrazione di dati sulla cartuccia. Un lucchetto sulla linguetta indica che la cartuccia è protetta.
- Per consentire la scrittura su una cartuccia, spingere la linguetta verso sinistra per consentire la registrazione di dati sulla cartuccia. La figura 9 indica la posizione della linguetta per la protezione da scrittura.

La protezione da scrittura non impedisce che il contenuto della cartuccia venga eliminato da operazioni di cancellazione multiple o di degaussing. **Non eseguire cancellazioni multiple su cartucce nel formato Ultrium.** Tale operazione distruggerebbe le informazioni relative ai servomeccanismi registrate in precedenza, rendendo la cartuccia inutilizzabile.

## Cartucce di pulizia

Con le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium è necessario utilizzare cartucce di pulizia Ultrium poiché non è possibile caricare ed usare altre cartucce di pulizia. Si consiglia la cartuccia di pulizia universale HP Ultrium (vedere la tabella 3). A differenza delle cartucce di

pulizia Ultrium della generazione precedente, le cartucce di pulizia universali HP Ultrium di colore arancione sono state create per funzionare con qualsiasi unità Ultrium.

Tipo di cartuccia	Cartuccia consigliata	Opzioni
Pulizia	<b>Cartuccia di pulizia universale HP Ultrium C7978A (arancione).</b>	Cartuccia di pulizia HP Ultrium C7979A (blu). Non utilizzare cartucce Ultrium 1 di altri produttori.

**Tabella 4: compatibilità delle cartucce di pulizia**

## **Pulizia delle testine**

Le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium non richiedono pulizia regolare. Si dovrà utilizzare una cartuccia di pulizia universale Ultrium solo se lampeggia il LED arancione Clean.

- 1 Inserire la cartuccia di pulizia universale Ultrium.
- 2 L'unità effettua il proprio ciclo di pulizia ed espelle la cartuccia dopo aver completato l'operazione (che richiede fino a 5 minuti). Durante il ciclo di pulizia il LED arancione Clean sarà acceso e il LED verde Ready lampeggerà.

Ogni cartuccia di pulizia universale HP Ultrium (C7978A) può essere utilizzata fino a 50 volte con le unità a nastro Ultrium. Le cartucce di pulizia HP Ultrium blu, C7979A, possono essere utilizzate solo 15 volte con qualunque unità a nastro. Se la cartuccia di pulizia viene espulsa immediatamente con il LED Tape acceso, significa che è scaduta.

## **Manutenzione delle cartucce**

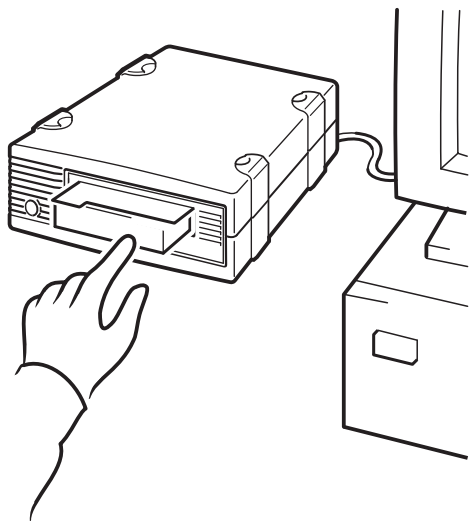
È importante la manutenzione dei supporti HP e il rispetto delle direttive consigliate. Vedere "Manutenzione delle cartucce" a pagina 42.

# Registrazione dell'unità a nastro

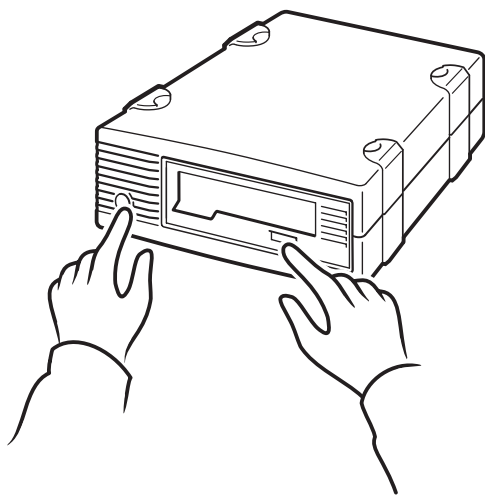
Dopo avere installato e collaudato l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium, si consiglia di dedicare alcuni minuti alla registrazione del prodotto. È possibile effettuare la registrazione tramite Web all'indirizzo [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com).

Affinché la registrazione sia completa, è necessario rispondere ad alcune domande obbligatorie riportate nel modulo elettronico. Altre domande sono invece facoltative. Tuttavia, maggiori saranno le informazioni fornite, migliore sarà il servizio che HP potrà offrire per soddisfare le esigenze specifiche.

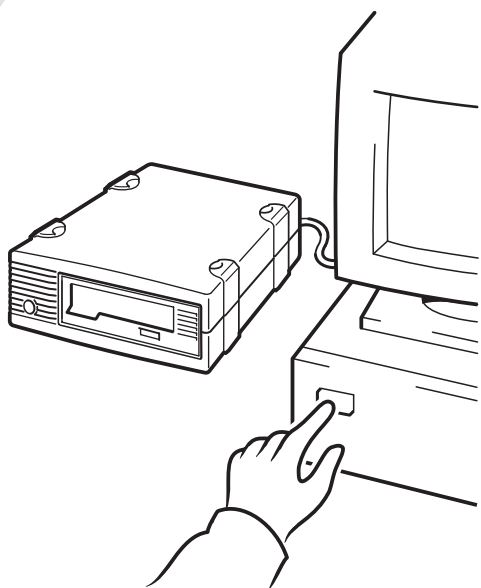
**Nota** HP e le sue consociate sono impegnate a rispettare e a proteggere la privacy dei propri utenti. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web HP all'indirizzo ([www.hp.com/it](http://www.hp.com/it)) e fare clic su "informativa sulla privacy".



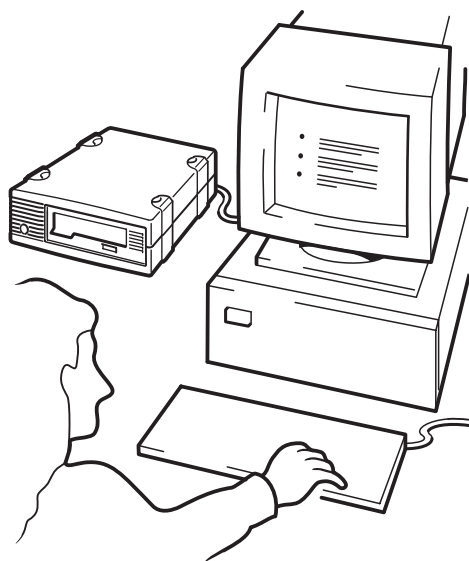
**Figura 10a: utilizzo di HP OBDR, fase 1**



**Figura 10b: utilizzo di HP OBDR, fase 2**



**Figura 10c: utilizzo di HP OBDR, fase 3**



**Figure 10d: utilizzo di HP OBDR, fase 4**

# Utilizzo di HP OBDR

## Compatibilità

HP One-Button Disaster Recovery è una funzione standard disponibile su tutte le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium. Tuttavia, tale funzione è compatibile solo con specifiche configurazioni e, sebbene possa essere utilizzata in ambienti di rete, consente di ripristinare esclusivamente il server a cui è collegata direttamente l'unità a nastro.

Per controllare se il sistema (hardware, sistema operativo e software di backup) è compatibile con OBDR, visitare il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Per informazioni più dettagliate sui vantaggi di OBDR e sulle ultime nuove caratteristiche, visitare il sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

**Nota** HP OBDR non è applicabile ai sistemi operativi HP-UX, ad altri sistemi operativi UNIX non Intel e ai sistemi Solaris basati su Intel. HP OBDR è supportato su un server dotato di controller RAID se l'unità a nastro è collegata direttamente a un adattatore bus host (HBA). Su un server ProLiant, l'unità a nastro può essere collegata direttamente ad una porta SCSI sul controller, se si tratta di un controller Smart Array 6i.

Anche se il sistema in uso non supporta HP One-Button Disaster Recovery, è possibile utilizzare normalmente l'unità a nastro per il backup e il ripristino dei dati. È tuttavia necessario creare un insieme separato di dischi di ripristino di emergenza per il sistema operativo ogni volta che si modifica la configurazione del sistema.

## Funzioni di HP OBDR

Utilizzando soltanto l'unità a nastro e la cartuccia con il backup più recente, HP OBDR consente di ripristinare il sistema dopo che si sono verificati i seguenti tipi di guasto:

- Guasti del disco rigido, purché il disco rigido sostitutivo abbia dimensioni uguali o superiori a quello originale e utilizzi la stessa interfaccia, ad esempio quando si sostituisce un disco rigido SCSI con un altro disco SCSI.
- Guasti hardware, se il server viene sostituito da un componente **identico**.
- File danneggiati a causa di un errore del sistema operativo.
- File danneggiati a causa di un errore delle applicazioni software.
- Virus che impediscono di avviare correttamente il sistema.
- Errori degli utenti che impediscono di avviare correttamente il sistema.

Quando si esegue HP One-Button Disaster Recovery, l'unità a nastro effettua questa sequenza:

- 1 Entra in una speciale modalità di ripristino di emergenza che consente di ripristinare il sistema operativo e riavviare. Funziona come un CD-ROM di avvio. La possibilità di avviare il sistema dal CD-ROM è in genere abilitata per impostazione predefinita. Se questa impostazione è stata modificata, sarà necessario riabilitarla. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del BIOS di sistema.
- 2 L'unità a nastro torna nella modalità normale e ripristina i dati.

## Disaster recovery in modalità remota (solo server ProLiant)

La funzionalità RILOE (Remote Insight Lights-Out Edition) di HP, disponibile sui server ProLiant, consente agli amministratori IT di ripristinare completamente un server lontano senza doversi recare sul posto. Sarà sufficiente richiedere a qualsiasi utente che si trovi sul posto, anche se privo di competenze tecniche, di inserire la cartuccia di avvio nell'unità a nastro.

Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo e la compatibilità della funzione HP OBDR visitare il sito [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

## Verifica della compatibilità

È consigliabile eseguire un ripristino completo immediatamente dopo l'installazione, possibilmente su un disco rigido vuoto. Se non si dispone di un disco rigido vuoto e non si desidera sovrascrivere il sistema, è possibile annullare il processo di disaster recovery previsto al punto 3 della procedura illustrata di seguito.

Per ulteriori informazioni sulle applicazioni di backup adatte, visitare il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

## Esecuzione di HP OBDR

È possibile utilizzare HP OBDR solo con applicazioni di backup che supportano la funzione One-Button Disaster Recovery e le modalità operative di OBDR variano da una società software all'altra.

Prima di utilizzare HP OBDR, visitare il sito Web HP ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)) per le informazioni più recenti sugli aggiornamenti del firmware e la soluzione dei problemi.

- 1 Sollevare lo sportello della cartuccia e inserire nell'unità a nastro la cartuccia di avvio più recente disponibile (vedere la figura 10a). È necessario che la cartuccia sia stata scritta da un'applicazione di backup che utilizzi il formato CD-ROM per scrivere i dati sul nastro.
- 2 Premere il pulsante di espulsione dell'unità a nastro. Tenendo premuto il pulsante di espulsione, accendere l'unità a nastro (vedere la figura 10b) ed accendere il server (vedere la figura 10c). Verrà attivato il processo HP One-Button Disaster Recovery. Rilasciare il pulsante di espulsione non appena il LED Ready sul pannello anteriore comincia a lampeggiare con la sequenza OBDR. Si tratta di una sequenza ripetitiva di: LED lampeggiante-LED acceso-LED lampeggiante.

### Tasti di scelta rapida per i server HP ProLiant

Non occorre premere il pulsante di espulsione. Accendere il computer e premere il tasto funzione [F8] durante il test automatico all'accensione (POST). Tale operazione consente di richiamare la funzione OBDR per il ripristino del sistema. Per ulteriori informazioni e istruzioni specifiche, consultare il sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

- 3 Seguire le istruzioni visualizzate per configurare il sistema operativo (vedere la figura 10d). Le istruzioni variano in base al software utilizzato per il backup. Di solito è sufficiente accettare le risposte predefinite per tutte le richieste di impostazioni e limitarsi a premere <Invio>.
- 4 I LED lampeggeranno nella sequenza OBDR (descritta al punto 2) mentre l'unità a nastro ripristina il sistema operativo in modo da riportarlo a uno stato da cui sia possibile eseguire il normale ripristino dei dati.

- 5 Quando il sistema operativo è stato impostato e riavviato, il LED Ready diventa verde e, se lo si desidera, è possibile rimuovere la cartuccia di backup. A questo punto è possibile eseguire il normale ripristino dei dati. Seguire la consueta procedura dell'applicazione di ripristino in uso.

### **Se il ripristino ha esito negativo**

Se per qualsiasi ragione il recupero dei dati non riesce, consultare le informazioni dettagliate per la risoluzione dei problemi presso il sito Web HP ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)).

# Strumenti di diagnostica

## HP Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library & Tape Tools è il tool di diagnostica e di supporto consigliato per i prodotti HP per lo storage su nastro. È disponibile sul CD fornito con il prodotto oppure per il download gratuito dal sito Web HP. È supportato da quasi tutti i principali sistemi operativi.

Per informazioni su compatibilità, aggiornamenti e versioni recenti del tool, vedere [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools).

### Controllo dell'installazione con Library & Tape Tools

Per effettuare questo controllo i driver del nastro devono già essere installati. Inoltre è necessario procurarsi una cartuccia a nastro su cui è possibile scrivere durante il test.

- 1 Dal CD HP StorageWorks, selezionare "installa prodotto" e quindi "controlla/verifica installazione". Questo consentirà di eseguire Library & Tape Tools direttamente dal CD (senza installazione sul server) in una modalità speciale apposita per il controllo dell'installazione.
- 2 Selezionare il test appropriato per verificare l'installazione dell'unità.
  - Verifica della connettività del dispositivo.
  - Verifica della configurazione (configurazione di bus e driver).
  - Verifica dello stato dell'unità (scrittura e lettura su una cartuccia di controllo).
  - Verifica delle prestazioni dell'unità (velocità di trasferimento dei dati sull'unità).
  - Verifica delle prestazioni del sistema (velocità di trasferimento dei dati dal sottosistema di disco).
  - Verifica del raffreddamento dell'unità.
- 3 Alla fine del test verrà fornito un riepilogo dei risultati e consigli per la risoluzione dei problemi riscontrati.

### Risoluzione dei problemi con Library & Tape Tools

- 1 Dal CD HP StorageWorks, selezionare "risoluzione problemi".

In questo modo è possibile eseguire Library & Tape Tools in modalità standard, sia direttamente dal CD (senza installazione sul server) o installandolo sul server. HP consiglia l'installazione di Library & Tape Tools per potervi accedere rapidamente in qualunque momento. Anche l'assistenza HP richiederà l'utilizzo di Library & Tape Tools in caso si renda necessario contattarla in futuro, perciò è consigliabile installarlo.
- 2 Durante la prima esecuzione di Library & Tape Tools, il software effettuerà una ricerca delle unità a nastro e delle librerie HP sul vostro sistema e richiederà di scegliere quella con cui lavorare. A questo punto è possibile visualizzare la configurazione HBA del server, come i dispositivi sono collegati e l>ID SCSI di quei dispositivi.
- 3 Una volta selezionato il dispositivo, è possibile scegliere tra numerose opzioni per la risoluzione dei problemi.
  - Identificazione del dispositivo: vengono visualizzati codice prodotto, numero di serie e informazioni su qualunque cartuccia caricata.
  - Aggiornamento del firmware: consente di localizzare e di aggiornare il firmware. Per questa



operazione è necessario un collegamento ad Internet.

- Esecuzione dei test: esecuzione di test proattivi sull'unità, quali test di valutazione dell'unità, che verificano la funzionalità dell'unità in circa 20 minuti. HP consiglia di eseguire questo test prima di chiamare l'assistenza HP. È necessario procurarsi una cartuccia "affidabile" su cui sia possibile scrivere durante il test.
- Creazione di un riepilogo di assistenza: si tratta di una copia completa dei log dell'unità e relativa interpretazione ed è utilizzata dall'assistenza HP per conoscere le condizioni dell'unità. La sezione più importante è quella relativa all'analisi dell'unità, che è il risultato di circa 20 regole che costituiscono un'analisi completa dello stato dell'unità. Se vengono riscontrati problemi, queste regole possono fornire consigli quali la pulizia della testina o l'acquisto di un nastro diverso. Il riepilogo di assistenza può essere inviato all'assistenza HP per un'analisi più approfondita.
- Esecuzione di test relativi alle prestazioni: Library & Tape Tools integra anche test che misurano le prestazioni di lettura/scrittura dell'unità a nastro e la velocità di generazione dei dati del sottosistema di disco. Si consiglia di eseguire questi test per rilevare i colli di bottiglia delle prestazioni del sistema.

## Tool di valutazione delle prestazioni

Per offrire le massime prestazioni, il sottosistema di dischi deve fornire dati a 24 MB/secondo (non compressi) per le unità Ultrium 448 e 16 MB/secondo (non compressi) per le unità Ultrium 232.

È possibile utilizzare lo strumento gratuito e standalone di valutazione delle prestazioni per controllare le prestazioni del nastro e verificare che il sottosistema del disco sia in grado di trasmettere dati a tale velocità.

I tools sono reperibili on line all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) unitamente a una guida completa per la comprensione delle esigenze di prestazione del vostro sistema di backup e consigli per il rilevamento e la risoluzione di problemi relativi alle prestazioni. In quasi tutti i casi, quando le prestazioni non sono all'altezza delle aspettative, i colli di bottiglia sono causati dalla velocità di trasferimento dei dati del sottosistema di disco. Seguire la guida e cercare di risolvere il problema con i tool forniti prima di rivolgersi all'assistenza HP.

I tool relativi alle prestazioni sono integrati anche in HP Library & Tape Tools, che è disponibile sia on line ([www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools)) che nel CD-ROM fornito con l'unità a nastro.

# Ottimizzazione delle prestazioni

Si consiglia di controllare le informazioni sul nostro sito Web all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat). Il sito contiene informazioni dettagliate che consentono di identificare i colli di bottiglia e di sfruttare al meglio le prestazioni che offre la linea di unità a nastro Ultrium.

Le prestazioni dell'unità a nastro possono essere influenzate da vari fattori, soprattutto in un ambiente di rete oppure se l'unità non si trova su un bus SCSI dedicato. Se l'unità a nastro non funziona come desiderato, ad esempio se le finestre di backup sono più lunghe del previsto, considerare attentamente i fattori che seguono prima di rivolgersi ai servizi di assistenza HP all'indirizzo [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## L'unità a nastro si trova su un bus SCSI dedicato?

Si consiglia che l'unità a nastro sia l'unico dispositivo presente sul bus SCSI. In caso contrario, assicurarsi che gli altri dispositivi siano LVD compatibili. Se si tratta di dispositivi single-ended, il bus passerà alla modalità SE e quindi ad una velocità di trasferimento dati inferiore. Ci sono restrizioni anche per quanto riguarda la lunghezza dei cavi.

La terminazione automatica si spegne allo spegnimento dell'unità a nastro. Ciò potrebbe costituire un problema se sono presenti altri dispositivi sul bus SCSI.

## Il sistema funziona con le prestazioni desiderate?

- L'unità a nastro Ultrium 448 può scrivere dati non compressi a 24 MB/s (86 GB/ora) o dati compressi a 48 MB/s (172 GB/ora), con un rapporto di compressione di 2:1.
- L'unità a nastro Ultrium 232 può scrivere dati non compressi a 16 MB/s (59,6 GB/ora) o dati compressi a 32 MB/s (119,2 GB/ora), con un rapporto di compressione di 2:1.

Per ottenere queste prestazioni è essenziale che l'intero sistema sia in grado di fornirle. Nella maggior parte dei casi l'applicazione di backup fornisce dettagli sui tempi medi impiegati alla fine del backup.

Le aree in cui possono verificarsi colli di bottiglia in genere sono le seguenti:

- **Sottosistema di dischi**

Un singolo disco a rotazione potrebbe non essere in grado di fornire un elevato throughput di dati con rapporti di compressione ridotti. Il modo migliore per ottenere un throughput elevato è utilizzare più dischi o sorgenti di dati.

- **Architettura del sistema**

Fare attenzione all'architettura dell'ambiente di protezione dei dati; l'aggregazione di fonti multiple di client in rete è un buon metodo per ottenere elevate prestazioni, ma qualunque tecnologia inferiore a Gigabit Ethernet può limitare le prestazioni delle unità a nastro Ultrium 448. Alcune applicazioni di backup a livello aziendale possono essere configurate in modo da gestire dati provenienti da diverse fonti, come client o dischi, per mantenere l'unità a nastro funzionante a prestazioni ottimali.

- **Tipo di supporto a nastro**

La cartuccia dati deve corrispondere alla specifica dell'unità a nastro. Una specifica inferiore fornirà velocità di trasferimento inferiori (vedere "Cartucce dati" a pagina 23). Utilizzare cartucce Ultrium 400 GB con le unità a nastro Ultrium 448 e cartucce Ultrium 200 GB con le unità a nastro Ultrium 232.

- **Tipi di dati e file**

Le prestazioni possono essere influenzate dal tipo di dati o di file di cui viene eseguito il backup. Normalmente, l'accesso e l'elaborazione di file piccoli impegna maggiormente il sistema rispetto ai file più grandi. Allo stesso modo, i dati non comprimibili limitano la velocità a cui l'unità legge/scrive i dati. Con dati non comprimibili non sarà possibile ottenere più della velocità nativa.

Esempi di file che consentono una buona compressione sono i file di testo, i fogli di calcolo, mentre i file che non consentono una buona compressione sono quelli il cui formato già prevede una compressione (quali i file fotografici JPEG) o che vengono compressi prima di essere archiviati (quali i file .ZIP o i file .gz/.Z su piattaforme Unix).

# Soluzione dei problemi

Il primo passo per la soluzione dei problemi consiste nel determinare se il problema è insito nella cartuccia, nell'unità, nel server host e nelle relative connessioni o nella modalità di utilizzo del computer.

La maggior parte degli adattatori bus host SCSI individua e visualizza i dispositivi collegati durante l'avvio del sistema. Per i sistemi basati su Windows, se si sostituisce o si collega un prodotto mentre il sistema è in funzione, sarà necessario riavviare il sistema. Anche i sistemi IA32 devono essere riavviati. I sistemi UNIX possono avere driver collegabili direttamente, consentendo il collegamento delle unità ad un sistema in funzione ed il loro rilevamento senza bisogno di riavviare il computer.

Se il dispositivo non viene rilevato in questa fase, è probabile che esista un problema relativo all'hardware: cavi, terminazione, connessioni, alimentazione o lo stesso adattatore bus host. Se il dispositivo viene visualizzato durante la fase di avvio, ma non viene trovato nel sistema operativo, è più probabile che il problema riguardi il software.

- In caso di problemi durante l'installazione o qualora occorressero ulteriori chiarimenti, consultare la sezione "Problemi durante l'installazione" a pagina 35.
- Se un problema si verifica durante la fase di test successiva all'installazione dell'unità, consultare la sezione "Test successivo all'installazione" a pagina 37.
- Per ulteriori informazioni sulle sequenze dei LED consultare "Significato dei LED" a pagina 39.
- Per informazioni sulle cartucce consultare "Problemi relativi alle cartucce" a pagina 42.

Molti utenti possono utilizzare HP Library & Tape Tools per diagnosticare eventuali problemi, vedere a pagina 30.

## Guida per la risoluzione dei problemi sul Web

Consultare anche la dettagliata guida per la risoluzione dei problemi presente sul Web all'indirizzo [www.hp.com/go/support](http://www.hp.com/go/support). Il sito contiene le informazioni più complete e aggiornate per la soluzione dei problemi.

## Problemi durante l'installazione

### *Estrazione dall'imballaggio*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Alcune parti risultano mancanti o danneggiate.	Contattare il fornitore per l'eventuale sostituzione delle parti.

### *Il cavo SCSI fornito con l'unità non è corretto*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Il cavo SCSI fornito con l'unità non si inserisce nell'adattatore per host SCSI del server.	Il cavo in dotazione si collega alla maggior parte dei sistemi. Se è richiesto un altro tipo di cavo, occorrerà acquistarne uno.

### *Non è chiaro quale sia l'ID SCSI da utilizzare*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Non è chiaro quali siano i numeri di ID disponibili.	Utilizzare HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 30) per ottenere informazioni sulle attuali impostazioni SCSI. L'impostazione predefinita dell'ID SCSI dell'unità HP StorageWorks Ultrium è 3. L'ID non deve essere modificato a meno che non sia già utilizzato. Per istruzioni complete su come modificare l'ID SCSI, vedere a pagina 13.

### *Come deve essere configurato il bus SCSI?*

Descrizione	Ulteriori informazioni
Dato che la configurazione corretta del bus SCSI con diversi driver può essere complessa, potrebbe essere necessario un ulteriore aiuto. Si sconsiglia il collegamento a margherita dei dispositivi.	Fare riferimento alle istruzioni fornite nella guida oppure rivolgersi al fornitore per ulteriori dettagli.

## ***Come dovrebbe essere la terminazione del bus SCSI?***

<b>Descrizione</b>	<b>Ulteriori informazioni</b>
Non è chiaro se il bus disponga già di una terminazione oppure se sia necessario utilizzarne una aggiuntiva.	Entrambe le estremità di un bus SCSI devono essere dotate di terminazione. Tuttavia le unità esterne HP StorageWorks Ultrium non richiedono in genere terminatori. Quando il cavo viene collegato ad un connettore SCSI-IN, l'enclosure fornisce una terminazione attiva, a condizione che l'unità sia l'ultimo dispositivo sul bus SCSI. In caso contrario, usare il connettore SCSI-OUT per collegarsi al dispositivo successivo della catena ed accertarsi che la catena venga terminata.

## ***È stato installato l'adattatore bus host SCSI corretto?***

<b>Descrizione</b>	<b>Ulteriori informazioni</b>
Il server dispone già di un adattatore bus host SCSI, ma è difficile determinarne la tipologia.	Se il server in uso si trova nella configurazione originale (non è stata aggiunta o rimossa alcuna scheda SCSI), consultare il sito Web <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> per verificare la compatibilità del sistema. Controllare anche la configurazione SCSI dallo schermo di avvio o dal Pannello di controllo di Windows, oppure utilizzando HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 30).
Il server potrebbe non avere un adattatore bus host SCSI installato.	Utilizzare HP Library & Tape Tools (vedere a pagina 30) per verificare la presenza di un adattatore host SCSI nel sistema. Se non è presente, occorrerà acquistarne uno.

## ***È necessario installare i driver e, in tal caso, quali?***

<b>Descrizione</b>	<b>Ulteriori informazioni</b>
Non è chiaro se sia necessario installare i driver nel sistema, ed occorre chiedere assistenza.	Per informazioni dettagliate sul sistema in uso, consultare il sito Web all'indirizzo <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . I driver necessari per supportare Windows si possono ottenere dal CD-ROM <i>Unità a nastro HP StorageWorks</i> oppure sul sito <a href="http://www.hp.com/support/ultrium">www.hp.com/support/ultrium</a> . Per il supporto relativo a sistemi UNIX vedere la Guida alla configurazione UNIX nel CD-ROM <i>Unità a nastro HP StorageWorks</i> . Anche il software di backup che supporta le unità a nastro HP StorageWorks Ultrium fornisce i driver necessari.
I driver richiesti non sembrano essere disponibili.	I driver futuri saranno forniti attraverso il sito Web di supporto non appena saranno disponibili.

## Test successivo all'installazione

Ricordare che il sistema riconosce i dispositivi durante l'avvio. Se si sostituisce o si collega un prodotto mentre il sistema è in funzione, sarà necessario riavviare il sistema. Il riavvio del sistema ripristina i dispositivi e spesso risolve il problema. Si consiglia di eseguire il riavvio ogni volta che si aggiunge un driver o si installa un firmware.

**Avvertenza** Non spegnere mai l'unità a nastro mentre una cartuccia è ancora caricata o durante l'aggiornamento del firmware.

### *Il server non si riavvia dopo l'installazione*

Possibile causa	Intervento consigliato
L'unità a nastro è stata collegata ad un bus SCSI esistente a cui sono collegati altri dispositivi e l'indirizzo SCSI dell'unità HP StorageWorks Ultrium è identico a quello utilizzato da un altro dispositivo.	Assicurarsi che a ciascun dispositivo sul bus SCSI sia associato un ID univoco. Si consiglia di collegare l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium ad una scheda host bus dedicata. Non collegare l'unità a un controller RAID del disco, in quanto non è supportato, salvo nel caso in cui si tratti di un server ProLiant con controller RAID Smart Array 6i.
È stato installato un host bus adapter SCSI aggiuntivo le cui risorse sono in conflitto con una scheda esistente.	Rimuovere il nuovo adattatore bus host e consultare la documentazione del server.
Il cavo di alimentazione o SCSI è stato scollegato dal disco di avvio del computer durante il processo di installazione dell'unità.	Verificare che i cavi di tutti i dispositivi siano collegati correttamente.

### *Il server si avvia ma non riconosce l'unità a nastro*

Possibile causa	Intervento consigliato
Il cavo di alimentazione o il cavo SCSI non è collegato correttamente.	Verificare che i cavi dell'unità a nastro siano collegati saldamente. Assicurarsi che il cavo SCSI sia conforme allo standard LVDS e che non presenti pin piegati. Sostituirlo, se necessario.
Il bus SCSI non è terminato correttamente.	Verificare che il bus SCSI sia dotato di terminazione attiva. L'unità esterna ha una terminazione automatica predefinita, a condizione che il cavo SCSI sia collegato al connettore contrassegnato con "SCSI-IN". Il LED verde sul pannello posteriore contrassegnato con Act TERM si accenderà, nel caso in cui la terminazione sia automatica. Consultare anche la documentazione del controller SCSI e di tutti gli altri dispositivi SCSI di cui si dispone.
L'indirizzo ID SCSI dell'unità a nastro non è univoco.	Controllare che ogni dispositivo collegato al controller SCSI sia associato a un ID SCSI univoco. Generalmente il numero 7 è riservato all'host bus adapter. È possibile eseguire HP Library & Tape Tools per controllare l'ID SCSI di tutti i dispositivi collegati al bus SCSI, vedere a pagina 30.

## ***L'applicazione non riconosce l'unità a nastro***

<b>Possibile causa</b>	<b>Intervento consigliato</b>
L'applicazione non supporta l'unità a nastro.	Utilizzare HP Library & Tape Tools per verificare la corretta installazione dell'unità. Per informazioni dettagliate sulle applicazioni software che supportano l'unità a nastro HP StorageWorks Ultrium, visitare il sito Web HP <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . Caricare i service pack necessari.
Alcune applicazioni richiedono il caricamento di driver.	Verificare che siano installati i driver SCSI e dell'unità a nastro corretti. Per maggiori dettagli consultare le note sull'installazione dell'applicazione software.

## ***L'unità non funziona***

<b>Possibile causa</b>	<b>Intervento consigliato</b>
Se l'unità non si accende (tutti i LED sono spenti), può darsi che il cavo di alimentazione non sia correttamente collegato all'unità.	L'interruttore di accensione/spegnimento è provvisto di un LED verde. Se il LED non è acceso, controllare la connessione del cavo di alimentazione e, se necessario, sostituire il cavo. Per verificare se la connessione è funzionante, utilizzare il cavo di alimentazione del monitor o di un altro dispositivo. Se l'alimentazione è presente ma tutti i LED sono spenti, contattare l'assistenza.
Se il test di autodiagnosi ha esito negativo (vedere "LED presenti durante il test di autodiagnosi" a pagina 39) potrebbe essersi verificato un guasto dell'hardware o del firmware.	Se nell'unità è presente una cartuccia, rimuoverla. Effettuare il reset oppure spegnere e riaccendere l'unità. Se il test di autodiagnosi continua ad avere esito negativo, contattare l'assistenza.

## ***Problemi relativi alle cartucce***

Vedere "Problemi relativi alle cartucce" a pagina 42.

## ***Ripristino di emergenza***

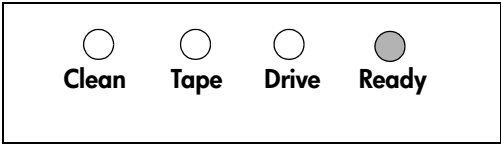
Come ultima possibilità, se l'unità non compare più sul bus SCSI e non funziona è possibile effettuare un ripristino tenendo premuto il pulsante di espulsione per 20 secondi. Ciò consente all'unità di ripristinare il proprio hardware interno, inclusa la porta SCSI, rendendolo nuovamente visibile all'host. Tale operazione può richiedere fino a 10 minuti (tempo massimo di riavvolgimento).

**Nota** Questo tipo di ripristino cancella i buffer interni e, di conseguenza, anche tutti i dati in essi contenuti. Se l'unità in quel momento era in fase di scrittura, i dati potrebbero essere andati persi e la cartuccia potrebbe non avere un EOD, così che i successivi tentativi di ripristino avranno probabilmente esito negativo. Eliminare la cartuccia.



# Significato dei LED

## LED presenti durante il test di autodiagnosi



L'unità a nastro Ultrium presenta quattro LED (diodi ad emissione luminosa) sul pannello anteriore che indicano lo stato dell'unità e due LED sul pannello posteriore. Questi indicatori luminosi forniscono utili informazioni per la soluzione dei problemi.



L'unità a nastro esegue un test automatico all'accensione ogni volta che l'unità viene accesa o viene effettuato il reset. Il test richiede circa 5 secondi.



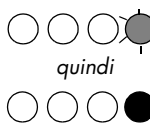





- 1 Il LED verde Ready lampeggia, quindi resta acceso al termine del test automatico. Tutti gli altri LED rimangono spenti.
- 2 Se il test automatico ha esito negativo, i LED Drive e Tape lampeggiano, mentre i LED Ready e Clean restano spenti. Questa condizione permane fino al ripristino dell'unità.

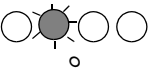
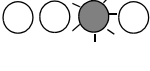
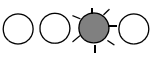
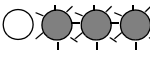
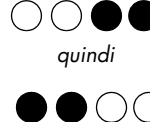
## Uso delle informazioni fornite dai LED per la risoluzione di problemi

Se non si riesce a risolvere un problema, rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).



Per interpretare le sequenze dei LED del pannello anteriore e le azioni più opportune da intraprendere, utilizzare la seguente tabella:

Sequenza dei LED e causa	Intervento richiesto
<div></div> <div><i>Tutti i LED sono SPENTI.</i></div> <div>L'unità potrebbe non essere alimentata o essere difettosa, oppure potrebbe essere stata spenta e riaccesa o ripristinata durante un aggiornamento del firmware.</div>	Controllare che l'unità sia accesa. L'interruttore di accensione/spegnimento è provvisto di un LED verde.  Se non è acceso, controllare la connessione del cavo di alimentazione e, se necessario, sostituire il cavo. È possibile utilizzare il cavo di alimentazione del monitor o di un altro dispositivo per verificare che la connessione funzioni.  Se la corrente elettrica è presente ed il LED rimane spento premere il pulsante di ripristino di emergenza (vedere a pagina 42) oppure spegnere l'unità e riaccenderla. Se il problema persiste rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
<div></div> <div><i>Ready e Clean SPENTI. Drive e Tape lampeggianti.</i></div> <div>L'unità non è riuscita ad eseguire il test di autodiagnosi previsto al momento dell'accensione (POST).</div>	Riavviare o ripristinare l'unità (vedere a pagina 42).  Se la condizione di errore persiste, contattare l'assistenza.

Sequenza dei LED e causa	Intervento richiesto
 <i>Ready ACCESO.</i>  L'unità è pronta per l'uso.	Nessuna. Questa condizione è normale.
 <i>Ready è LAMPEGGIANTE.</i>  L'unità sta funzionando normalmente (lettura, scrittura).	Nessuna. Se l'unità sta aggiornando il proprio firmware, non ripristinarla né riavviarla.
 <i>Ready è LAMPEGGIANTE- ACCESO fisso- LAMPEGGIANTE.</i>	L'unità è in modalità OBDR. Per ulteriori informazioni, vedere "Esecuzione di HP OBDR" a pagina 28.
 <i>Ready LAMPEGGIA rapidamente.</i>  L'unità sta effettuando il download del firmware.	Nessuna. Non ripristinare né riavviare l'unità.
 <i>Ready è SPENTO, gli altri LED sono ACCESI.</i>  Riprogrammazione del firmware in corso.	Nessuna. Non ripristinare né riavviare l'unità.
 <i>Clean è LAMPEGGIANTE.</i>  L'unità richiede un'operazione di pulizia.	Caricare la cartuccia di pulizia Ultrium. Vedere a pagina 23 per verificare le cartucce supportate ed ottenere istruzioni. Se il LED Clean lampeggia durante il caricamento di una cartuccia di dati nuova o conosciuta dopo che è stata effettuata la pulizia, rivolgersi all'assistenza tecnica.
 <i>Ready è LAMPEGGIANTE e Clean è ACCESO.</i>  Pulizia in corso.	Nessuna. La cartuccia di pulizia verrà espulsa al completamento dell'operazione. Il ciclo di pulizia può richiedere fino a 5 minuti.
 <i>Tape è LAMPEGGIANTE.</i>  L'unità ha rilevato la presenza di un nastro difettoso.	Rimuovere la cartuccia a nastro. Assicurarsi che sia utilizzato un formato di cartuccia corretto, una cartuccia per dati Ultrium oppure una cartuccia di pulizia universali Ultrium. Vedere a pagina 23. Caricare di nuovo la cartuccia. Se il LED Tape lampeggia ancora o inizia a lampeggiare durante il backup successivo, caricare una cartuccia nuova o una cartuccia sicuramente di buona qualità. Se il LED Tape è spento, eliminare la cartuccia che si presume guasta. Se il LED è ancora acceso rivolgersi all'assistenza tecnica.

Sequenza dei LED e causa	Intervento richiesto
  <p>La cartuccia viene espulsa immediatamente e il LED Tape LAMPEGGIA, oppure il LED Drive LAMPEGGIA al momento di togliere il nastro.</p> <p>È possibile che la memoria della cartuccia a nastro (CM) sia guasta.</p>	<p>Proteggere in scrittura il nastro facendo scorrere la linguetta posta sulla cartuccia: vedere a pagina 23. Sarà possibile caricare il nastro e leggere i dati. Dopo aver recuperato i dati, la cartuccia deve essere eliminata.</p>
 <p>Drive LAMPEGGIANTE.</p> <p>Il meccanismo dell'unità ha rilevato un errore.</p>	<p>Caricare una nuova cartuccia. Se l'errore persiste, riavviare o ripristinare l'unità.</p> <p>Se il LED Drive rimane acceso, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>
 <p>Drive, Tape e Ready LAMPEGGIANTI.</p> <p>Problema di download del firmware.</p>	<p>Inserire una cartuccia per cancellare la sequenza dei LED. Se la condizione di errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>
 <p>quindi</p> <p>Drive e Ready ACCESI con Tape e Clean SPENTI. La sequenza si alterna ripetutamente.</p> <p>L'unità presenta un errore di firmware.</p>	<p>Spegnere e riaccendere o ripristinare l'unità.</p> <p>Aggiornare il firmware. Se la condizione di errore persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica.</p>

Per interpretare le sequenze dei LED del pannello posteriore (vedere a pagina 21) e decidere le operazioni adatte da effettuare, utilizzare la seguente tabella:

Sequenza LED	Causa	Intervento richiesto
	<p>Il LED Act Term è SPENTO.</p> <p>L'enclosure non fornisce l'autoterminazione.</p>	<p>Verificare che il cavo SCSI dell'unità sia collegato al connettore SCSI-IN. Controllare se un terminatore o un altro cavo SCSI risulta inserito nel connettore SCSI-OUT. Se un terminatore risulta collegato, rimuoverlo. Se risulta collegato un altro cavo SCSI, assicurarsi che la catena SCSI sia terminata all'ultimo dispositivo.</p>
	<p>Il LED Fan/PWR è giallo.</p> <p>Si è verificato un errore nell'enclosure oppure la ventola di raffreddamento non funziona correttamente.</p>	<p>Contattare l'assistenza tecnica.</p>

# Problemi relativi alle cartucce

Se utilizzando cartucce originali HP si riscontrano problemi, verificare che:

- La cartuccia in uso sia corretta per la propria unità a nastro, vedere "Utilizzo del supporto corretto" a pagina 23.
- L'involucro della cartuccia sia intatto e non presenti rotture, crepe o danni di altro tipo.
- La cartuccia sia stata conservata a temperatura ed umidità corrette.
- Lo switch di protezione da scrittura sia completamente operativo. Dovrebbe spostarsi da un lato all'altro con un clic deciso.
- Per ulteriori informazioni sulla risoluzione di problemi comuni visitare il sito Web: [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).

## Manutenzione delle cartucce

- Non toccare il supporto.
- Non cercare di pulire il percorso del nastro o le guide all'interno della cartuccia.
- Non lasciare la cartuccia nell'unità. Il nastro perde tensione quando l'unità viene spenta, provocando problemi, in particolare se l'unità viene spostata.
- Non lasciare le cartucce in un ambiente troppo secco o eccessivamente umido.
- Non esporre le cartucce alla luce diretta del sole o in luoghi in cui siano presenti campi magnetici (per esempio sotto telefoni, accanto a monitor o vicino a trasformatori).
- Non lasciar cadere le cartucce e maneggiarle con cura.
- Incollare le etichette soltanto nell'apposita area.
- Non eseguire cancellazioni multiple su cartucce nel formato Ultrium.

## Condizioni ambientali di funzionamento e archiviazione

Per evitare la formazione di condensa e assicurare la lunga durata delle cartucce, è necessario che vengano utilizzate o archiviate come segue:

- Archiviazione quotidiana (nel contenitore di plastica): da 16 °C a 32 °C.
- Funzionamento: da 10 °C a 45 °C.
- Umidità: da 20% a 80% di umidità relativa.

I nastri per l'archiviazione dei dati devono essere riposti nei contenitori di plastica, a temperature comprese tra 5 e 23 °C e tra il 10% e il 50% di umidità relativa. La temperatura a bulbo bagnato non deve superare i 26 °C.

Si consiglia inoltre di riporre le cartucce su un lato.

## La cartuccia si è inceppata

Se la cartuccia si è inceppata oppure l'applicazione di backup non riesce ad espellerla, è possibile forzarne l'espulsione. È utile eseguire Library & Tape Tools per diagnosticare il problema. Se il guasto si verifica regolarmente, rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- 1 Tenere premuto il pulsante di espulsione per 10 secondi.

- 2 Attendere l'espulsione della cartuccia. Tale operazione può richiedere fino a 10 minuti (tempo massimo di riavvolgimento). È importante lasciare all'unità sufficiente tempo per completare il processo. Interrompendolo, si potrebbero danneggiare i supporti o la stessa unità a nastro.
- 3 Se la cartuccia è ancora inceppata, rivolgersi al servizio clienti all'indirizzo Web [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## **L'unità non accetta nessuna cartuccia (oppure la espelle immediatamente)**

Probabilmente la cartuccia non è compatibile, consultare la Tabella 3, "compatibilità tra cartuccia dati Ultrium e unità a nastro HP StorageWorks Ultrium" a pagina 23 e la Tabella 4, "compatibilità delle cartucce di pulizia" a pagina 24. Se la cartuccia è compatibile, può essere danneggiata, ad esempio può essere caduta, la memoria della cartuccia potrebbe essere difettosa o l'unità potrebbe essere guasta.

**Avvertenza** Non forzare la cartuccia nell'unità.

- 1 Controllare che l'unità sia alimentata (il cavo di alimentazione deve essere collegato correttamente ed il LED Ready acceso).
- 2 Accertarsi che venga utilizzato il supporto corretto. Utilizzare solo supporti Ultrium: si consigliano le cartucce HP Ultrium 400 GB per le unità Ultrium 448 e le cartucce HP Ultrium 200 GB per le unità Ultrium 232 (vedere a pagina 23).
- 3 Assicurarsi di aver caricato la cartuccia con l'orientamento corretto (vedere "Caricamento di una cartuccia" a pagina 19).
- 4 Controllare che i supporti non siano danneggiati (involucro, perno guida o dentini della cartuccia) e sostituirli se necessario. Vedere la sezione relativa alla risoluzione dei problemi nel Manuale dell'utente incluso nel CD-ROM *Unità a nastro HP StorageWorks* per ulteriori informazioni sul controllo dell'integrità della cartuccia.
- 5 Utilizzare un supporto nuovo o un supporto in buone condizioni e controllare se viene caricato. In caso affermativo, significa che la cartuccia precedente è danneggiata e deve essere scartata.
- 6 Verificare se un'altra unità Ultrium accetta la cartuccia. In caso affermativo, l'unità originale potrebbe essere guasta. Prima di rivolgersi all'assistenza tecnica, controllare che l'unità a nastro risponda ai comandi e che sia visibile sul bus SCSI. Utilizzare HP Library & Tape Tools, vedere a pagina 30.

# Altre fonti di informazione

Per informazioni relative alla soluzione dei problemi e ai contatti, consultare anche il sito Web HP. In particolare:

- Il sito Web di supporto HP include un collegamento a [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium) che collega al sito Web HP Customer Care e fornisce un'ampia gamma di informazioni aggiornate sul prodotto.
- Per ulteriori informazioni sulle configurazioni e sui prodotti consigliati, fare riferimento al sito Web HP [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- Il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) fornisce informazioni sulla compatibilità di HP Library & Tapetools, aggiornamenti e la versione più recente del tool.
- Il sito Web HP all'indirizzo [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) fornisce accesso ai tool gratuiti e standalone per la valutazione delle prestazioni che consentono di verificare le prestazioni dell'unità e controllare se il proprio sottosistema di disco può trasferire dati alla velocità di trasferimento ottimale.
- Fare riferimento al sito Web HP [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr) per informazioni dettagliate su HP One-Button Disaster Recovery.

## Come contattare HP

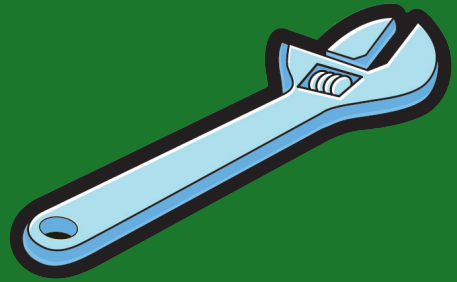
È possibile inoltre contattare l'HP Customer Call Center per ricevere assistenza tecnica qualificata. I numeri di telefono sono reperibili sul sito Web all'indirizzo [www.hp.com/it](http://www.hp.com/it). Fare clic sul collegamento "Contatta HP".

Per utilizzare al meglio questo servizio, si richiede la massima collaborazione con i tecnici dell'assistenza HP per la risoluzione di eventuali problemi relativi all'unità. Questo potrebbe implicare la necessità di scaricare software di diagnostica che consentirà di risolvere velocemente i problemi.





<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/ultrium>